REHAU

Unlimited Polymer Solutions*

# RAUTOOL E3

**DE** BEDIENUNGSANLEITUNG/TECHNISCHE INFORMATION

**EN** OPERATING INSTRUCTIONS/TECHNICAL INFORMATION

**FR** MODE D'EMPLOI/INFORMATION TECHNIQUE

**IT** ISTRUZIONI PER L'USO/INFORMATION TECNICHE

# RAUTOOL E3

## INHALT / CONTENTS / SOMMAIRE / INDICE


Bedienungsanleitung . . . . . 3

Operating instructions . . . . . 18

Mode d’emploi . . . . . 32

Istruzioni per l’uso . . . . . 47

# RAUTOOL E3

## INHALTSVERZEICHNIS




Sicherheitshinweise . . . . . 4

Lieferumfang. . . . . 6

Ersatzteile / Zubehör . . . . . 7

Technische Daten . . . . . 8

Gerätebeschreibung und Funktionsprinzip . . . . . 8

Werkzeugvorbereitung . . . . . 9

Werkzeugbedienung Verpresswerkzeug . . . . . 11

Montageablauf . . . . . 12

Wichtige Hinweise . . . . . 14

Wartungshinweise . . . . . 16

Hinweise zur Behebung von Funktionsstörungen . . . . . 17

Service-Center . . . . . 62

Garantiekarte: Kopiervorlage bitte ausfüllen . . . . . 63

# RAUTOOL E3

## SICHERHEITSHINWEISE

**Das Werkzeug ist unter Verwendung von REHAU Original-Ergänzungssätzen für die Verarbeitung aller REHAU Schiebehülsensysteme im Abmessbereich 12 (16) - 40 mm bestimmt.**

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Montagehinweise vor Inbetriebnahme des Werkzeuges.**

**Beachten Sie die Hinweise beim Betrieb und bewahren Sie die Sicherheitshinweise immer beim Werkzeug auf.**
**Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Unfallschutz zu beachten und anzuweisen.**

### Allgemeine Sicherheitshinweise:

1. Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und frei von behindernden Gegenständen. Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung.
2. Halten Sie Kinder und Haustiere sowie unbefugte Personen von Ihrem Arbeitsplatz fern.
3. Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfasst werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz. Benutzen Sie eine Schutzbrille.
4. Fassen Sie nicht auf die beweglichen Teile (Quetschgefahr!).
5. Seien Sie aufmerksam. Benutzen Sie das Gerät nur dann, wenn Sie in der Handhabung unterwiesen wurden.
6. Bewahren Sie Ihre Werkzeuge sicher auf. Unbenutzte Werkzeuge sollten in einem trockenen, verschlossenen Raum und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.
7. Das Werkzeug ist nur geeignet zum Herstellen von REHAU Schiebehülsenverbindungen. Benutzen Sie das Werkzeug nicht für andere Zwecke.
8. Betreiben Sie das Gerät nur mit REHAU Originalteilen und Zubehör.
9. Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur in einer von REHAU autorisierten Fachwerkstatt ausführen. Für Arbeiten von Fremdpersonal wird von uns jegliche Haftung abgewiesen. Die Adressen der autorisierten Servicecenter finden Sie im Anhang oder erfahren Sie von Ihrem REHAU Verkaufsbüro.

### Werkzeugspezifische Sicherheitshinweise allgemein:

1. Schützen Sie das Werkzeug vor Nässe, extremer Hitze, Öl und Lösungsmitteln.
2. Betreiben Sie das Werkzeug nie in brand- oder explosionsgefährlicher Umgebung. Verbrennen Sie das Werkzeug nicht!
3. Sorgen Sie dafür, dass der Hydraulikschlauch nicht beschädigt wird. Tragen Sie Ihr Hydraulikaggregat nicht am Hydraulikschlauch. Ziehen Sie das Gerät nicht am Hydraulikschlauch hinter sich her.
4. Untersuchen Sie vor Inbetriebnahme das Werkzeug und das Zubehör auf etwaige Mängel (z.B. Risse an der Kabelisolation, Ölverlust des Gerätes, verbogene Presszylinder, Schäden oder sichtbare Abnutzungen an den Jochsätzen etc.). Überprüfen Sie, ob die Funktion der beweglichen Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
5. Arbeiten Sie nie mit beschädigtem Werkzeug oder Zubehör. Schicken Sie das beschädigte Werkzeug sofort in Ihr nächstes Servicecenter ein.
6. Wegen eventueller Überhitzung des Motors nicht zu lange gegen Maximaldruck anlaufen lassen. Das Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Es muss nach ca. 50 Verpressungen hintereinander eine Pause von mind. 15 min. eingelegt werden, damit das Gerät abkühlen kann.
7. Berühren Sie eventuelle Leckstellen an Hydraulikschläuchen nicht solange das System unter Druck steht.
8. Der Hydraulikschlauch muss aus sicherheitstechnischen Gründen (gesetzliche Regelung) nach spätestens 5 Jahren von einem autorisierten REHAU Service-Center ausgetauscht werden. Halten Sie diese Frist unbedingt ein. Das Baujahr des Werkzeuges ist aus der Garantiekarte ersichtlich. Bei Unklarheiten wenden Sie sich an Ihren Händler oder REHAU Verkaufsbüro.

### Werkzeugspezifische Sicherheitshinweise für Betrieb mit Akku:

1. Schützen Sie die Akkus und das Ladegerät vor Nässe, extremer Hitze, Öl und Lösungsmitteln. Das Ladegerät ist nur für den Gebrauch in trockenen, überdachten Räumen und nicht zur Verwendung im Freien geeignet.
2. Verwenden Sie zum Laden des Akkus nur das beiliegende Ladegerät. Bei Anwendung von Fremdakkus oder Fremdladegeräten besteht Explosionsgefahr.
3. Bei jedem Werkzeugumbau (Wechsel der Jochsätze) ist der Akku aus dem Gerät zu entfernen, um ein unbeabsichtigtes Betätigen zu vermeiden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Kontakte des Akkus nicht durch Metallgegenstände wie Schrauben, Besteck, Nägel etc. kurzgeschlossen werden können. Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
5. Verwenden Sie zum Laden nur Einphasenwechselstrom der auf dem Leistungsschild angegebenen Spannung.
6. Stecken Sie keine fremden Gegenstände in die Lüftungsgitter des Ladegerätes.
7. Verbrennen Sie das Ladegerät oder die Akkuzellen nicht. Akkuzellen können in Flammen explodieren.
8. Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt. Bei zufälligem Kontakt - mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.
9. Wegen eventueller Überhitzung des Motors nicht zu lange gegen Maximaldruck anlaufen lassen. Das Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Es muss nach ca. 50 Verpressungen eine Pause von min. 15 min. eingelegt werden, damit das Gerät abkühlen kann.

### Werkzeugspezifische Sicherheitshinweise für Betrieb mit Netzteil:

1. Lassen Sie das Gerät im mit dem Stromnetz verbundenen Zustand nie unbeaufsichtigt.
2. Vermeiden Sie, dass der Bedienungsschalter unbeabsichtigt betätigt wird. Ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Gerät nicht benutzt wird, vor jeder Wartung des Gerätes und zum Wechsel der Verpressjoche.
3. Verwenden Sie nur Einphasenwechselstrom der auf dem Leistungsschild angegebenen Spannung.
4. Achten Sie darauf, dass Sie geeignete Verlängerungskabel verwenden.
5. Sorgen Sie dafür, dass das Zuleitungskabel nicht beschädigt wird. Tragen Sie Ihr Hydraulikaggregat nicht am Zuleitungskabel. Ziehen Sie das Gerät nicht am Kabel hinter sich her.
6. Wegen eventueller Überhitzung des Motors nicht zu lange gegen Maximaldruck anlaufen lassen. Das Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Es muss nach ca. 50 Verpressungen eine Pause von min. 15 min. eingelegt werden, damit das Gerät abkühlen kann.

Eine Verarbeitung bei Temperaturen unter -10 °C und über 50 °C kann zu Schäden an den Verbindungskomponenten, am Werkzeug und/oder zu Personenschäden führen!

- Minimale Verarbeitungstemperatur von -10 °C nicht unterschreiten
- Bei niedrigen Temperaturen (unterhalb 0 °C) wird empfohlen, die Verbindungskomponenten vor der Verarbeitung in einer wärmeren Umgebung vorzulagern

REHAU übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die auf unsicheren Gebrauch des Produktes, mangelhafte Instandhaltung oder unsachgemäße Produkt- und Systemanwendung zurückzuführen sind.
Zur Planung und Montage verwenden Sie bitte unsere gültige Technische Information. Den jeweils aktuellen Stand der Unterlage erhalten Sie von Ihrem zuständigen Fachgroßhandel, Ihrem REHAU Verkaufsbüro oder zum Downloaden unter www.rehau.de.

# RAUTOOL E3

## LIEFERUMFANG

**RAUTOOL E3, Art.-Nr. 203598-001**

- Basiswerkzeug E3 mit 4 m Elektrohydraulikschlauch
- 2 Stück Steckstifte
- Ladegerät Li-Ion 230V
- Akku Li-Ion 18V/3Ah
- Rohrschere 40 stabil
- Aufweitzange RO
- Tube Schmiermittel
- Reinigungsbürste
- Koffer E3
- Bedienungsanleitung

# RAUTOOL E3

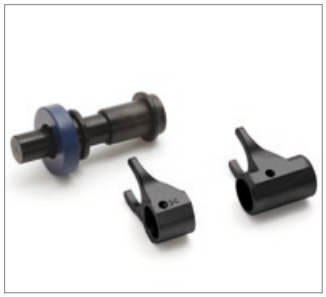
## ERSATZTEILE/ZUBEHÖR

**Ergänzungssatz, manuelles Aufweiten, blau 16-32**
**Art.-Nr.: 137283**
- Aufweitkopf 16 x 2,2 RO
- Aufweitkopf 20 x 2,8 RO
- Aufweitkopf 25 x 3,5 RO
- Aufweitkopf 32 x 4,4 RO
- Satz Verpressjoche, hydraulisch 16 x 2,2 / 20 x 2,8

**Ergänzungssatz stabil, manuelles Aufweiten, grün 16-32**
**Art.-Nr.: 247524**
- Aufweitkopf 16,2 x 2,6 RO stabil
- Aufweitkopf 20 x 2,9 RO stabil
- Aufweitkopf 25 x 3,7 RO stabil
- Aufweitkopf 32 x 4,7 RO stabil
- Rohrschere RAUTITAN stabil 16/20

**Ergänzungssatz, manuelles Aufweiten, rot 17-32**
**Art.-Nr.: 268630**
- Aufweitkopf 17 x 2,0 RO
- Aufweitkopf 20 x 2,0 RO
- Aufweitkopf 25 x 2,3 RO
- Aufweitkopf 32 x 2,9 RO
- Satz Verpressjoche, hydraulisch 17 x 2,0 / 20 x 2,0

**Ergänzungssatz, hydraulisches Aufweiten, blau 40**
**Art.-Nr.: 201803**
- Expanderbit 40 x 5,5
- Satz Verpressjoche 40



**Ergänzungssatz, hydraulisches Aufweiten, blau 16-32**
**Art.-Nr.: 248421**
- Aufweiteinsatz 16 x 2,2 / 20 x 2,8
- Expanderbit 25 x 3,5
- Expanderbit 32 x 4,4
- Satz Verpressjoche, hydraulisch 16 x 2,2 / 20 x 2,8

**Zubehör, Netzadapter 230-18 V**
**Art.-Nr.: 203621**
für RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Zubehör, Ladegerät Li-Ion 230 V**
**Art.-Nr.: 203609**
für RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Zubehör, Akku Li-ion 18V/3Ah**
**Art.-Nr.: 203623**
für RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Detaillierte Beschreibungen des Zubehörs/Ersatzteile sind in der jeweils aktuellen Technischen Information/Bedienungsanleitung zu entnehmen.**

# RAUTOOL E3

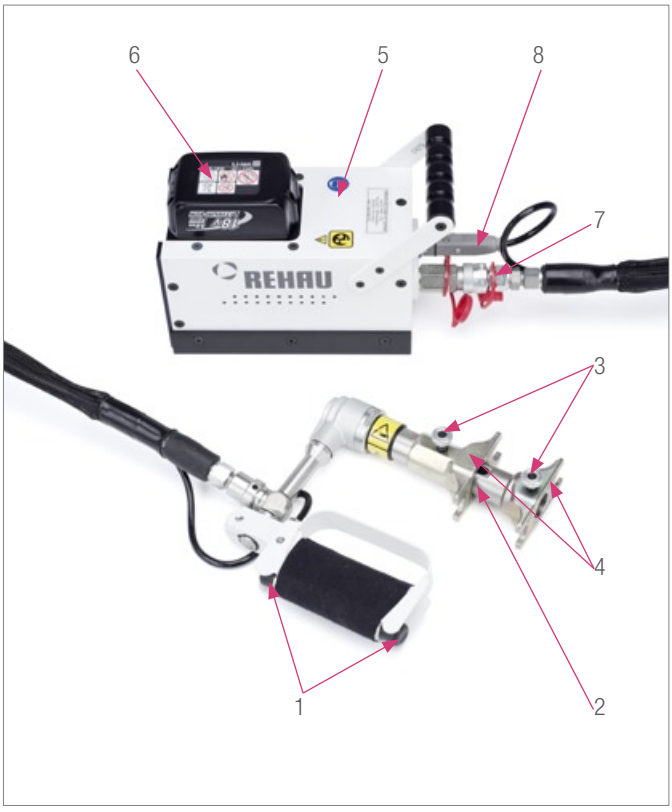
## TECHNISCHE DATEN / GERÄTEBESCHREIBUNG UND FUNKTIONSPRINZIP

### Technische Daten

| | |
|---|---|
| Max. Arbeitsdruck: | 450 bar |
| Max. Schubkraft: | 18 kN (linear) |
| Netzspannung Ladegerät: | 230 V/50 Hz bzw. 110 V (Sonder) |
| Akkuspannung: | 18 V |
| Akkukapazität: | 3 Ah |
| Akkutechnologie: | Lithium-Ionen |
| Akku-Ladezeit: | ca. 22 Min. |
| Hydrauliköl: | ISO VG 8-10, säure- und wasserfrei |
| Umgebungstemperatur: | -10 °C bis +50 °C |
| Schalldruckpegel: | 75 dB (A) in 1 m Abstand |
| Vibrationen: | < 2,5 m/s² (gewichteter Effektivwert der Beschleunigung) |
| Gewicht: | ca. 5 kg (Basiswerkzeug mit Akku) |

### Gerätebeschreibung und Funktionsprinzip

| Pos.-Nr. | Geräteelemente | Funktion |
|---|---|---|
| 1 | Bedienungsschalter | Auslösung des Pressvorganges |
| 2 | Presszylinder | Arbeitseinheit zur Aufnahme der Jochsätze |
| 3 | Steckstifte | Befestigungsvorrichtung der Jochsätze auf dem Presszylinder |
| 4 | Jochsatz | Drehbarer Doppeljochsatz für jeweils 2 Dimensionen |
| 5 | Pumpenaggregat | Akkuhydraulikaggregat für den Druckaufbau in der Arbeitsheinheit |
| 6 | Akkuaufnahme | Aufnahme für Lithium-Ionen-Akku 18V 3Ah |
| 7 | Schnellkupplung | Zum schnellen Lösen des Hydraulik-schlauches vom Pumpenaggregat |
| 8 | Signalleitung | Stecker zum Lösen der Signalleitung vom Pumpenaggregat |



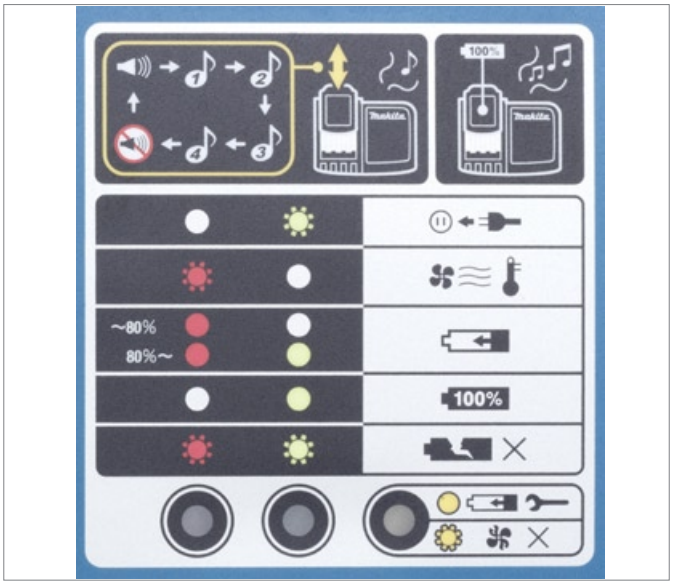
# RAUTOOL E3
## WERKZEUGVORBEREITUNG

### Aufladen des Akkus

**Vorsicht Verletzungsgefahr!**
**Unsachgemäße Handhabung vom Werkzeug kann zu Personen- und/ oder Sachschäden führen.**

- Verwenden Sie zum Laden nur Einphasenwechselstrom der auf dem Leistungsschild angegebenen Spannung
- Verwenden Sie zum Laden des Akkus nur das beiliegende Ladegerät. Bei Anwendung von Fremdakkus oder Fremdladegeräten besteht Explosionsgefahr
- Betreiben Sie das Ladegerät nie in brand- oder explosionsgefährlicher Umgebung
- Setzen Sie das Ladegerät weder Regen noch Schnee aus
- Trennen Sie das Ladegerät nach dem Laden oder vor jedem Versuch einer Reinigung von der Stromquelle
- Stellen Sie sicher, dass die Kontakte des Akkus nicht durch Metallgegenstände wie Schrauben, Besteck, Nägel etc. kurzgeschlossen werden können (z.B. Aufbewahrung in Hosentasche o.ä.)

Zum Aufladen des Akkus Ladegerät ans Stromnetz anschließen und Akku fest bis zum Einrasten in das Ladegerät einschieben. Die Ladezeit beträgt ca. 22 Minuten. Der Ladezustand des Akkus wird an den LEDs am Ladegerät abgelesen.




### Beschreibung LED Anzeige am Ladegerät

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ○ | ☼ | ○ | Grüne LED blinkt | Ladegerät betriebsbereit |
| ☼ | ○ | ○ | Rote LED blinkt | Verzögerung des Ladebeginns, Akku wird gekühlt |
| ○ | ○ | ○ | Rote LED leuchtet ständig | Akku wird geladen, Füllgrad kleiner 80 % |
| ○ | ● | ○ | Rote und Grüne LED leuchten ständig | Akku wird geladen, Füllgrad 80-100 % |
| ○ | ● | ○ | Grüne LED leuchtet ständig | Akku ist voll, Ladegerät schaltet automatisch auf Erhaltungsladung um. Akku kann ohne Schaden zu nehmen ca. 24 h im Ladegerät verbleiben. Je nach Einstellung ertönt einmalig eine Melodie, wenn der Akku voll ist. |
| ☼ | ☼ | ○ | Rote und Grüne LED blinken abwechselnd | Störung liegt vor. Der Akku kann nicht geladen werden. Möglicherweise sind die Kontakte des Ladegerätes oder des Akkus verschmutzt oder der Akku ist verbraucht oder beschädigt. Kontakte säubern. |
| ○ | ○ | ● | Gelbe LED leuchtet ständig | Anpassungsladung des Akkus, um schnelle Erschöpfung zu vermeiden. Kann auftreten, wenn der Akku bei hoher oder niedriger Temperatur oder in vollständig ge- oder entladenem Zustand ins Ladegerät gesteckt wird. |
| ○ | ○ | ☼ | Gelbe LED blinkt | Störung des Kühlgebläses. Akku kann trotzdem geladen werden. Ventilationsöffnungen säubern. Bei häufig wiederholtem Auftreten Ladegerät zwecks Wartung oder Reparatur einschicken. |

Laden Sie den Akku nur bei einer Raumtemperatur von 10°C bis 40°C. Wenn Sie einen heißen oder zu kalten Akku laden wollen, kann die rote LED blinken. Ein zu heißer Akku kann im Ladegerät verbleiben, der Ladevorgang setzt ein, wenn Akku gekühlt ist. Ein zu kalter Akku sollte jedoch aus dem Ladegerät entfernt werden. Warten Sie so lange, bis der Akku wieder Raumtemperatur hat. Das Aufladen beginnt nach Erwärmung bzw. Abkühlung des Akkus.

# RAUTOOL E3

## WERKZEUGVORBEREITUNG

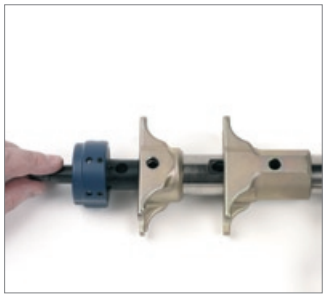
**Vorsicht Verletzungsgefahr!**
**Unsachgemäße Handhabung von REHAU Werkzeug kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.**

- Vergewissern Sie sich, bei jedem Wechsel der Jochsätze, ob die Steckstifte vollständig und sicher eingerastet sind
- Vor Auswechslung der Jochsätze unbedingt Akku aus dem Gerät entfernen (unbeabsichtigtes Betätigen!)
- Kontrollieren Sie vor jedem Gebrauch die Jochsätze, Expanderbits; Aufweiteinsätze und das Werkzeug auf Schäden oder sichtbare Abnützung. Beschädigte Werkzeuge dürfen nicht mehr verwendet werden und sind sofort zur Reparatur an einen autorisierten Servicecenter zu senden
- Beim Einsetzen des Expanderbits, Expanderbit immer vollständig in die Verpressjoche einclipsen
- Die Aufnahmenut des Bits muss vollflächig in den Verpressjochen liegen. Vor Inbetriebnahme des Werkzeuges muss der korrekte Sitz und die Klemmwirkung des Bits in den Jochen überprüft werden (Vermeidung des Herausfallens!)

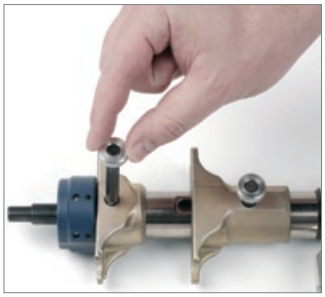
### Aufweitwerkzeug

**Aufweitzange:**
Zum Aufschrauben der Aufweitköpfe – Aufweitzange vollständig öffnen (> 90° Stellung). Köpfe immer vollständig aufschrauben. Aufweitköpfe gemäß Rohrdimension (z.B. 16 x 2,2) verwenden.

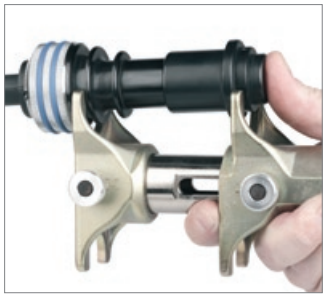
**Aufweiteinsatz:**
Bei Verwendung des Aufweiteinsatzes zuerst Joche (erst langes und dann kurzes) aufschieben und dann Aufweiteinsatz in den Zylinder einführen.



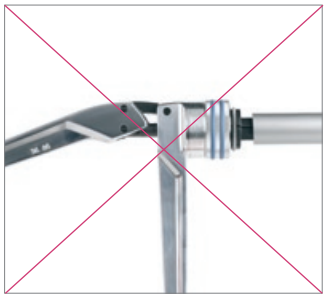
Aufweiteinsatz solange verdrehen bis Zapfen in Nut rutscht. Anschließend Joche und Aufweiteinsatz mit den Steckstiften fixieren.
**Achtung:**
Steckstifte vollständig einstecken.



**Expanderbit:**
Achtung! Beim Einsetzen des Expanderbits zum hydraulischen Aufweiten, Expanderbit der jeweiligen Dimension in die entsprechenden Verpressjoche vollständig einclipsen und auf Passung (Klemmung) prüfen.



**Achtung:**
Aufweitwerkzeug grundsätzlich bis zum Anschlag in das Rohr einstecken!

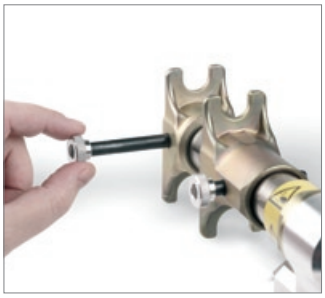


# RAUTOOL E3
## WERKZEUGBEDIENUNG

1. Beim Wechseln der Verpressjoche immer zuerst langes Verpressjoch und dann kurzes Verpressjoch auf den Werkzeugzylinder aufschieben.

2. Die Verpressjoche mittels Steckstifte fixieren!
**Achtung:**
Auf identische Ausrichtung der Doppeljoche (z.B. Abm. 25) achten! Steckstifte immer vollständig einstecken!

3. Durch Drehen des Werkzeugzylinders können die Verpressjoche in die richtige Arbeitsposition gebracht werden.



Mit der Rohrgripzange kann die Schiebehülse beim Herstellen von vertikal verlaufenden Leitungen gehalten werden. Die Rohrgripzange dient auch dazu, um Isolierung oder Wellrohr zurückzuschieben und festzuhalten, um den nötigen Platz zum Herstellen der Schiebehülsenverbindungen zu schaffen.

4. Mittels Imbusschlüssel (SW 5 mm) kann der Werkzeuggriff gelöst und gedreht werden.

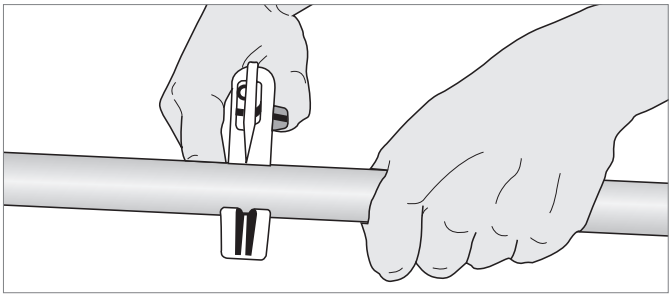
5. Durch Verdrehen des Drehgelenkes kann in den beengten Einbausituationen das Ansetzen des Werkzeuges erleichtert werden.

6. Zum Einsetzen des Akkus, Akku komplett in die Aufnahme einschieben bis Akku selbständig arretiert wird.

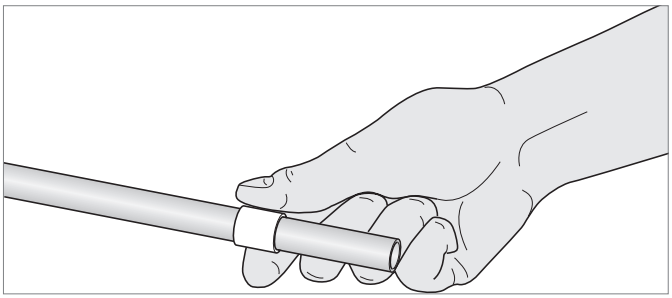
# RAUTOOL E3
## MONTAGEABLAUF

**Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann dies zu Beschädigungen an der Verbindungstechnik zu Sachschäden am Werkzeug und zu Personenschäden führen!**

1. Rohr mittels Rohrschere gratfrei und rechtwinklig auf das gewünschte Maß ablängen.
**Achtung:**
Haltehand mit Sicherheitsabstand vom Werkzeug. Keine Sägen o.ä. verwenden!

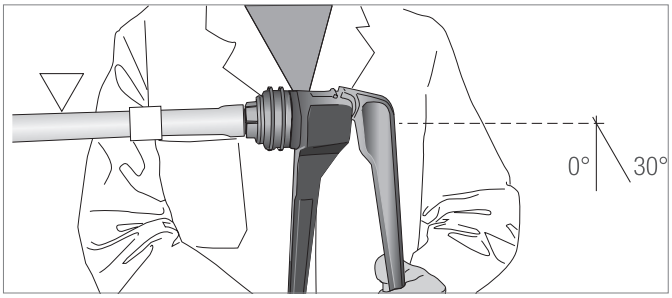


2. Schiebehülse über das Rohr schieben.
**Achtung:**
Bei Schiebehülsen aus Metall muss die innere Anfasung zur Verbindung zeigen!



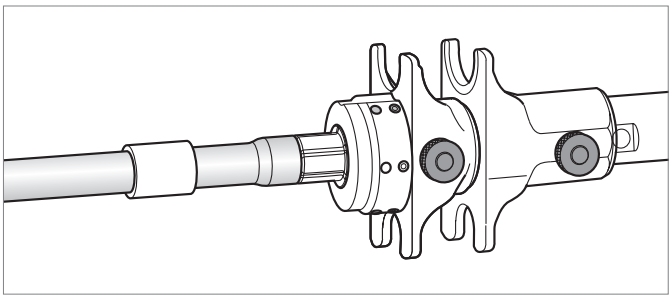
3a. Aufweiten mittels Aufweitzange:
Rohr zweimal um 30° versetzt aufweiten.
Achten Sie dabei auf den Mindestabstand (zwei Schiebehülsenlängen) zwischen Aufweitkopf und Schiebehülse.

Rohr beim Aufweiten nicht verkanten! Nicht unter einer Biegespannung aufweiten!



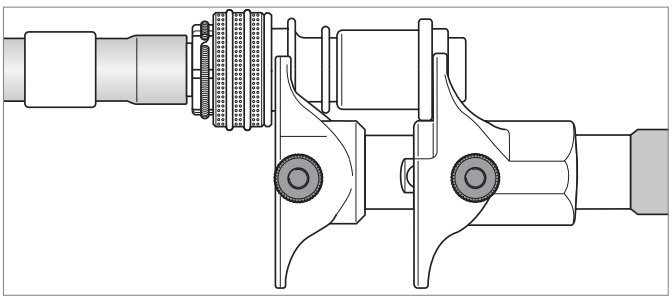

3b. Aufweiten mittels Aufweiteinsatz:
Rohr zweimal um 30° versetzt aufweiten.
Achten Sie dabei auf den Mindestabstand (zwei Schiebehülsenlängen) zwischen Aufweitkopf und Schiebehülse.

Rohr beim Aufweiten nicht verkanten! Nicht unter einer Biegespannung aufweiten!



3c. Aufweiten mittels Expanderbit
Rohr zweimal um 30° versetzt aufweiten.
Achten Sie dabei auf den Mindestabstand (zwei Schiebehülsenlängen) zwischen Aufweitkopf und Schiebehülse.

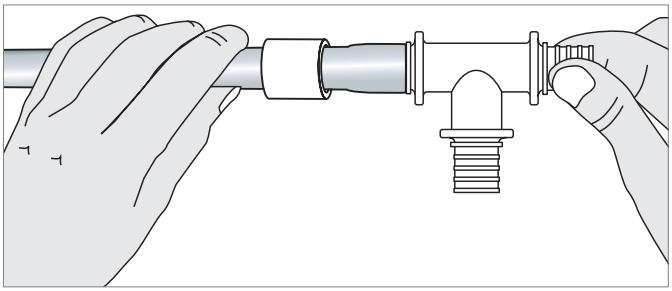
Rohr beim Aufweiten nicht verkanten! Nicht unter einer Biegespannung aufweiten!



4. Fitting in das Rohr bis zum Anschlag einstecken. Nach kurzer Zeit sitzt der Fitting im Rohr fest (Memory Effekt).

**Achtung:**

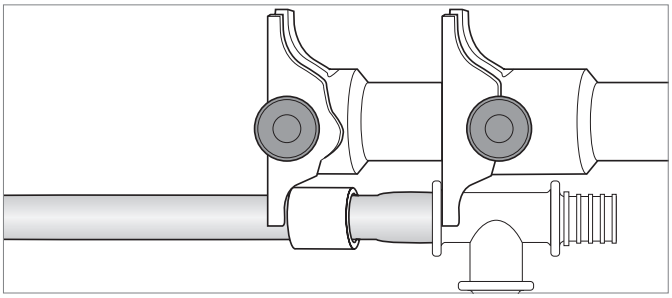
Alle Dichtrippen müssen überdeckt sein! Bis Memory Effekt voll einsetzt, kann der Fitting aus dem Rohr fallen! Auf geraden Sitz des Fittings achten.



5. Verbindung in Verpresswerkzeug vollständig einsetzen.

**Achtung:**

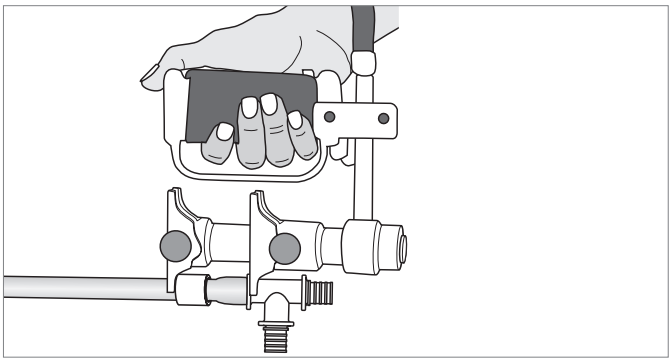
Nicht verkanten. Werkzeug muss vollflächig und im rechten Winkel angesetzt werden.



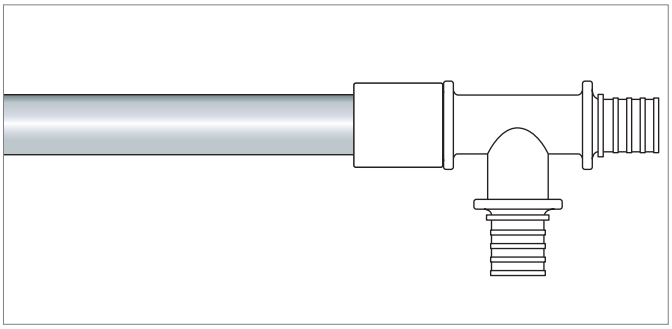
6. Durch Betätigung des Bedienungsschalters Pressvorgang einleiten und Schiebehülse bis zum Fittingkragen verpressen.

**Achtung:**

Fassen Sie nicht in die beweglichen Teile (Quetschgefahr!)!
Der Pressvorgang kann jederzeit durch Loslassen des Bedienungsschalters unterbrochen werden.



7. Fertig verpresste Schiebehülsenverbindungen.



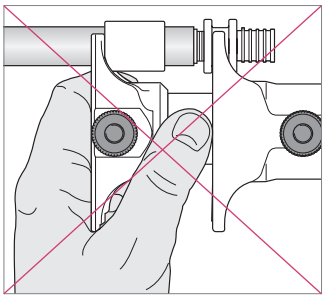
**Eine Verarbeitung bei Temperaturen unter -10 °C und über 50 °C kann zu Schäden an den Verbindungskomponenten, am Werkzeug und/oder Personenschäden führen!**

- **Minimale Verarbeitungstemperatur von -10 °C nicht unterschreiten**
- **Bei niedrigen Temperaturen (unterhalb 0 °C) wird empfohlen, die Verbindungskomponenten vor der Verarbeitung in einer wärmeren Umgebung vorzulagern**

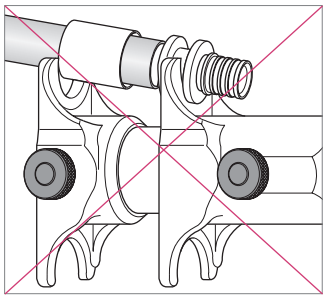
# RAUTOOL E3
## WICHTIGE HINWEISE

**Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann dies zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.**

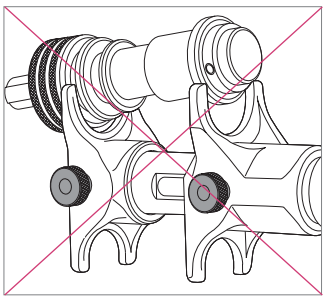
**Achtung:**
Fassen Sie nicht in die beweglichen Teile (Quetschgefahr!)!



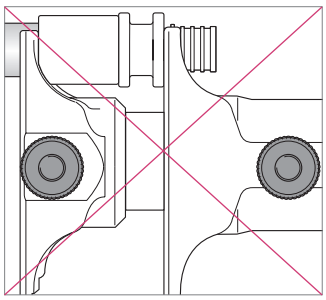
Verpressjoche bzw. Verbindungstechnik immer vollständig und im rechten Winkel ansetzen!



Bei Verwendung eines Expanderbits muss vor Inbetriebnahme des Werkzeuges der korrekte Sitz (vollständig in den Jochen) und die Klemmwirkung des Bits in den Jochen überprüft werden (Vermeiden des Herausfallens!)!

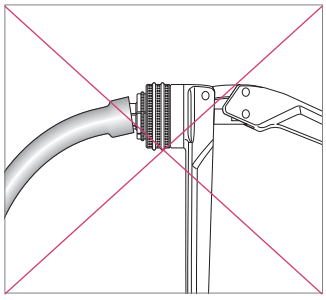


Auf korrekte Lage des Fittings im Werkzeug achten! Durch Ansetzen der Werkzeuge am falschen Fittingbund wird die Verbindung überpresst!

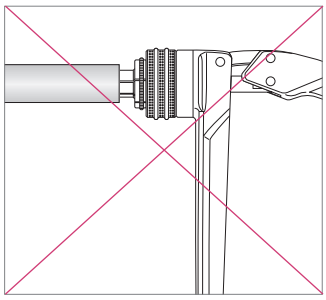


**Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann dies zu Sachschäden führen.**

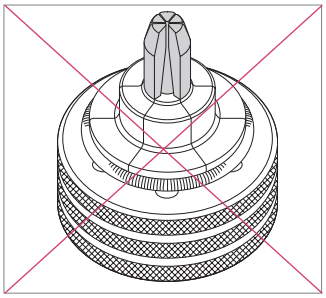
**Achtung:**
Rohr nicht unter einer Biegespannung aufweiten!
Aufweitwerkzeug und Rohrachse müssen im Aufweitbereich (ca. drei Schiebehülenlängen) identisch sein: Gegebenenfalls Rohr durch Biegen nachrichten!



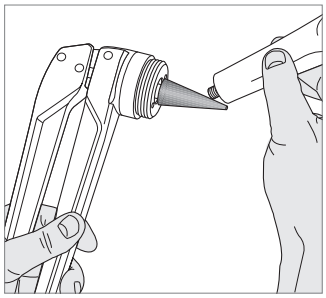
Aufweitwerkzeug grundsätzlich bis zum Anschlag in das Rohr einstecken!
Aufweitwerkzeug nicht verkanten.



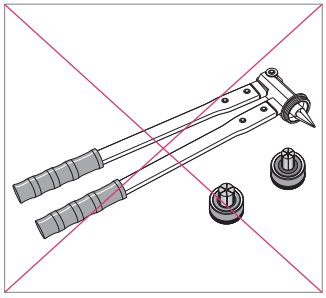
Nicht mit beschädigtem Aufweitkopf arbeiten, da sonst das Rohr beschädigt wird. Ersatz liefert Ihnen sofort Ihr Händler oder REHAU Verkaufsbüro.



Kegel der Aufweitzange regelmäßig einfetten (Tube Gleitmittel liegt bei). Kegel nicht zu stark einfetten, damit kein überschüssiges Fett in das Rohr gelangen kann.
**Achtung:**
Kein Fett auf die Oberfläche der Aufweitsegmente, welche in Kontakt mit dem Rohr kommen, auftragen!



Ihr Werkzeug ist mit dem REHAU Aufweitsystem RO ausgestattet. Um Schäden am Rohr zu vermeiden, keine Teile des REHAU Aufweitsystems RE (bis 1996) mit Komponenten des REHAU Aufweitsystemes RO kombinieren.



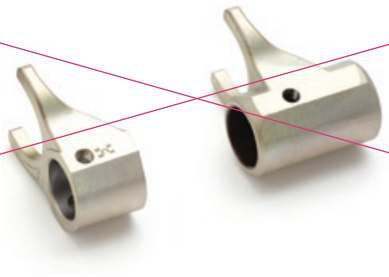
# RAUTOOL E3

## WICHTIGE HINWEISE RAUTITAN

**Kompatibilität Abmessung 40**

| NEU<br>**Ø 40** | | **Ø 40** |
|---|---|---|
| 201801-001<br>201803-001 | | + ✓<br>+ ✓ |

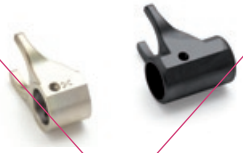
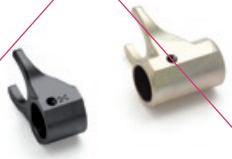
Unbedingt vermeiden!

| ALT<br>**Ø 40** | | **Ø 40** |
|---|---|---|
| 137805-001<br>138223-001 |  | + |

✓

| | |
|---|---|
| 201801-001<br>201803-001 | |
| 137805-001<br>138223-001 | |

✗

| |
|---|
|  |
|  |

# RAUTOOL E3

## WARTUNGSHINWEISE

Regelmäßige Kontrolle:

Verletzungsgefahr!
Vor Reinigungs- und Kontrollarbeiten immer Akku entnehmen.

- Jochsätze, Aufweitwerkzeuge und Zylinder immer sauber halten. Bei Verschmutzung mit einer Bürste reinigen und einölen. Anschließend ist das Werkzeug trocken zu lagern
- Kontrollieren Sie vor jedem Gebrauch die Jochsätze, Aufweitwerkzeuge, das Basiswerkzeug E3 auf Schäden oder sichtbare Abnutzung. Beschädigte Werkzeuge dürfen nicht mehr verwendet werden und sind sofort zur Reparatur an einen autorisierten Servicecenter zu senden
- Vergewissern Sie sich, ob beim Verpressvorgang die Jochsätze vollständig, vollflächig und im rechten Winkel angesetzt sind und die Schiebehülse vollständig bis zum Fittingkragen aufgeschoben wird
- Kegel der Aufweitwerkzeuge regelmäßig einfetten. Kein Fett auf die Oberfläche der Aufweitsegmente auftragen! Falls überschüssiges Fett auf die Aufweitsegmente gelangt, müssen die Segmente sorgfältig gereinigt (z.B. Waschbenzin) und anschließend getrocknet werden
- Vor jedem Kupplungsvorgang Schnellkupplung auf Verunreinigungen/Schmutz prüfen und gegebenenfalls mit einem Tuch reinigen
- Staubschutzkappen an der Schnellkupplung sind nach dem Entkupplungsvorgang aufzustecken

Reparaturen:

Unfallgefahr!
Führen Sie selbst keine Reparaturarbeiten am Werkzeug durch. Reparaturen dürfen nur von einem autorisierten Servicecenter ausgeführt werden.

Einlagerung:
Werkzeug nie nass einlagern! Werkzeug trocknen und einölen. Anschließend Werkzeug trocken lagern.

# RAUTOOL E3

## HINWEISE ZUR BEHEBUNG VON FUNKTIONSSTÖRUNGEN

### Für Betrieb mit Akku

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| **Motor läuft nicht** | - Kontakte an Werkzeug bzw. Akku verschmutzt | Kontakte trocken mit nicht leitenden Gegenstand reinigen |
| | - Kontakte an Werkzeug bzw. Akku beschädigt | Werkzeug bzw. Akku an REHAU Servicecenter senden |
| | - Akku nicht korrekt in Werkzeug arretiert | Akku erneut einlegen, auf Arretierung achten! |
| | - Akku leer | Akku laden |
| | - Akku defekt | Akku an REHAU Servicecenter senden oder selbstständig dem Recyclingsystem zuführen |
| **Akku lädt nicht** | - Ladegerät nicht korrekt eingesteckt | Netzstecker erneut einstecken |
| | - Steckdose stromlos | Steckdose wechseln |
| | - Ladegerät bzw. Netzkabel oder -stecker beschädigt | Ladegerät an REHAU Servicecenter senden |
| | - Ladegerät nicht betriebsbereit | Warten bis grüne LED blinkt |
| | - Kontakte an Ladegerät bzw. Akku verschmutzt | Kontakte trocken mit nicht leitenden Gegenstand reinigen |
| | - Kontakte an Ladegerät bzw. Akku beschädigt | Ladegerät bzw. Akku an REHAU Servicecenter senden |
| | - Akku nicht korrekt in Ladegerät arretiert | Akku erneut einlegen, auf Arretierung achten! |

### Für Betrieb mit Netzteil

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| **Motor läuft nicht** | - Kontakte an Werkzeug bzw. Netzadapter verschmutzt | Kontakte trocken mit nicht leitenden Gegenstand reinigen |
| | - Kontakte an Werkzeug bzw. Netzadapter beschädigt | Werkzeug bzw. Netzadapter an REHAU Servicecenter senden |
| | - Netzadapter nicht korrekt in Werkzeug arretiert | Netzadapter erneut einlegen, auf Arretierung achten! |
| | - Netzadapter nicht korrekt eingesteckt | Netzstecker erneut einstecken |
| | - Steckdose stromlos | Steckdose wechseln |
| | - Netzadapter bzw. Netzkabel oder -stecker beschädigt | Netzadapter an REHAU Servicecenter senden |
| | - Netzadapter überhitzt | Netzadapter abkühlen lassen |

### Allgemein

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| **Motor läuft nicht** | - Steuerkabel nicht korrekt eingesteckt | Steuerkabel ordnungsgemäß einstecken |
| | - Steuerkabel bzw. Druckschalter defekt | Arbeitseinheit an REHAU Servicecenter senden |
| | - Werkzeug defekt | Elektroaggregat an REHAU Servicecenter senden |
| **Motor läuft, aber Arbeitseinheit arbeitet nicht oder nur teilweise** | - Leckage in Hydraulikschlauch (Achtung: Prüfung nur in drucklosen Zustand!) | Arbeitseinheit an REHAU Servicecenter senden |
| **Gerät erreicht Enddruck nicht!** | - Leckage in Hydraulikschlauch (Achtung Prüfung nur in drucklosen Zustand!) | Arbeitseinheit an REHAU Servicecenter senden |
| | - Werkzeug defekt | Aggregat an REHAU Servicecenter senden |

**Falls die Funktionsstörung nicht behebbar ist, Gerät an REHAU Servicecenter oder Ihren Händler senden!**

# RAUTOOL E3

## TABLE OF CONTENTS


Safety warnings . . . . . 19

Items supplied . . . . . 20

Replacement parts / Accessories . . . . . 21

Technical data . . . . . 22

Equipment description and operating principle . . . . . 22

Tool preparation . . . . . 23

Using the compression tool . . . . . 25

Assembly procedure . . . . . 26

Important notes . . . . . 28

Maintenance notes . . . . . 30

Notes on troubleshooting . . . . . 31

Service center . . . . . 62

Guarantee card: Kindly fill out copying sheet . . . . . 63

# RAUTOOL E3

## SAFETY WARNINGS

**The tool is intended to be used with original REHAU supplementary sets for machining all REHAU compression sleeve systems in the size range 12 (16) – 40 mm.**

**Read all safety warnings and assembly instructions before using the tool.**

**Follow these operating instructions and always keep the safety warnings with the tool.**
**In addition to the operating instructions, always observe generally applicable statutory and other binding regulations relating to the prevention of and protection against accidents.**

### General safety warnings:

1. Keep your workplace clean and free of obstructions.
   Make sure there is always sufficient light.
2. Keep children, pets and unauthorised persons away from the place at which you are working.
3. Wear suitable working clothing. Do not wear loosely fitting clothes or jewellery! They may get caught in moving parts. Wear a hairnet if you have long hair. Use goggles.
4. Do not touch moving parts (risk of trapping fingers)!
5. Be alert! Only use the tool if you have received instructions in using it.
6. Keep your tools in a safe place. When not in use, tools should be kept in dry, closed rooms out of the reach of children.
7. The tool is suitable for creating REHAU compression sleeve joints only.
   Do not use the tool for other purposes!
8. Only operate the tool with original REHAU parts and accessories.
9. Maintenance and repair work should be done only in a service center authorised by REHAU. We will not be responsible for any work performed by an unauthorised person. The addresses of authorised service centers can be found in the attachment or they can be obtained from your REHAU sales office.

### General tool-specific safety warnings:

1. Keep the tool away from moisture, extreme heat, oil and solvents.
2. Never operate the tool in an environment presenting the risk of fire or explosion! Do not burn the tool!
3. Make sure the hydraulic hose does not get damaged.
   Do not carry your hydraulic unit by the hydraulic hose! Do not use the hydraulic hose to drag the tool around!
4. Before use, examine the tool and accessories for damage or defects (for example, cracks in the cable insulation, oil leaks from the tool, bent compression cylinders, damage or visible wear of the jaw sets, etc.). Check whether the moving parts are in proper working order, that they are not jammed and that parts are not damaged. All parts must be correctly assembled and satisfy all of the conditions to ensure proper tool operation.
5. Never work with a damaged tool or accessory! Immediately send the damaged tool to the nearest service center.
6. To prevent the motor from overheating, do not operate at maximum pressure for any prolonged period! The tool is not suited for long-term use.
   After about 50 consecutive compressions, it should be made to rest for at least 15 min. to allow it to cool.
7. Avoid touching any leaks you may find in the hydraulic hoses as long as the system is pressurised.
8. For safety reasons (legal regulation), the hydraulic hose must be replaced by an authorised REHAU service center within five years at the latest. This time limit must be adhered to. The construction year of the tool can be found on the guarantee card. Should anything be unclear, consult your dealer or REHAU sales office.

### Tool-specific safety warnings for battery operation:

1. Keep the batteries and the charger away from moisture, extreme heat, oil and solvents. The charger is only intended for use in dry, indoor rooms. It must not be used outdoors.
2. The battery may only be charged using the charger supplied. Using a different battery or different charger may cause an explosion.
3. At every tool alteration (replacement of jaw sets) remove the battery from the tool to prevent unintended actuation.
4. Make sure that the rechargeable battery contacts cannot be shorted by metal objects, such as screws, instruments, nails, etc. A short circuit between the battery contacts can cause burns or fire.
5. When charging, only use one-phase alternating current at the voltage indicated on the power rating label.
6. Do not insert foreign objects into the ventilation grills on the charger!
7. Do not burn the charger or rechargeable batteries! Rechargeable batteries may explode and flare up.
8. As a result of improper use, liquid can leak from the battery. Avoid contact with this liquid. In the event of inadvertent contact, rinse off with water. Should the liquid enter the eyes, obtain medical assistance as well.
9. To prevent the motor from overheating, do not operate at maximum pressure for any prolonged period. The tool is not suitable for permanent operation. After approx. 50 consecutive clamping operations, a break of at least 15 min. is required to allow the tool to cool down.

### Tool-specific safety warnings for mains adapter operation:

1. Never leave the tool unattended when connected to the electrical mains!
2. Safeguard the operating switch from inadvertent usage. Unplug the mains plug when the tool is not in use, before sending the tool in for maintenance and when changing the compression jaws.
3. Only use one-phase alternating current at the voltage indicated on the power rating label.
4. Make sure you use suitable extension cables.
5. Make sure the supply cable does not get damaged. Do not carry your hydraulic unit by the supply cable! Do not use the cable to drag the tool around!
6. To prevent the motor from overheating, do not operate at maximum pressure for any prolonged period. The tool is not suitable for permanent operation. After approx. 50 consecutive clamping operations, a break of at least 15 min. is required to allow the tool to cool down.

**Processing at temperatures under -10 °C and over +50 °C may result in damage to jointing components, to the tool and/or in personal injury.**
- **Do not work below the minimum processing temperature of -10°C!**
- **At lower temperatures (below 0 °C) it is recommended that the jointing components be stored in a warm environment before being processed.**

**REHAU will not accept any liability for damage or injury attributable to unsafe product use, poor maintenance or improper product and system usage.**
**For planning and assembly kindly use our current Technical Information brochure. You can obtain the up-to-date brochure from your wholesale dealer, your REHAU sales office or by downloading from www.rehau.com.**

# RAUTOOL E3

## ITEMS SUPPLIED

**RAUTOOL E3, Art. No. 203598-001**

- E3 basic tool with 4 m electro-hydraulic hose
- 2 pins
- Li-ion charger 230V
- Li-ion battery 18V/3Ah
- Pipe cutter 40 stabil
- RO expander
- Tube of lubricant
- Cleaning brush
- E3 transport case
- Operating instructions

# RAUTOOL E3

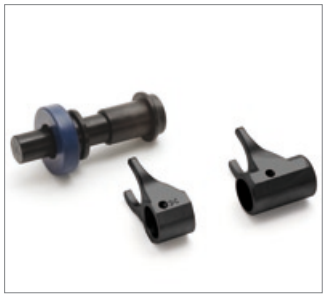
## REPLACEMENT PARTS/ACCESSORIES

**Supplementary set, manual expansion, blue 16-32**
**Art. No.: 137283**
- expander head 16 x 2.2 RO
- expander head 20 x 2.8 RO
- expander head 25 x 3.5 RO
- expander head 32 x 4.4 RO
- set of compression jaws, hydraulic 16 x 2.2 / 20 x 2.8

**Supplementary set stabil, manual expansion, green 16-32**
**Art. No.: 247524**
- expander head 16.2 x 2.6 RO stabil
- expander head 20 x 2.9 RO stabil
- expander head 25 x 3.7 RO stabil
- expander head 32 x 4.7 RO stabil
- pipe cutter RAUTITAN stabil 16/20

**Supplementary set, manual expansion, red 17-32**
**Art. No.: 268630**
- expander head 17 x 2.0 RO
- expander head 20 x 2.0 RO
- expander head 25 x 2.3 RO
- expander head 32 x 2.9 RO
- set of compression jaws, hydraulic 17 x 2.0 / 20 x 2.0

**Supplementary set, hydraulic expansion, blue 40**
**Art. No.: 201803**
- expander bit 40 x 5.5
- set of compression jaws 40



**Supplementary set, hydraulic expansion, blue 16-32**
**Art. No.: 248421**
- expander set 16 x 2.2 / 20 x 2.8
- expander bit 25 x 3.5
- expander bit 32 x 4.4
- set of compression jaws, hydraulic 16 x 2.2 / 20 x 2.8

**Accessories, mains adapter, 230-18 V**
**Art. No.: 203621**
for RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Accessories, Li-ion charger 230 V**
**Art. No.: 203609**
for RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Accessories, Li-ion battery 18V/3Ah**
**Art. No.: 203623**
for RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Detailed descriptions of the accessories/replacement parts can be found in the corresponding current Technical Information/Operating Instructions.**

# RAUTOOL E3

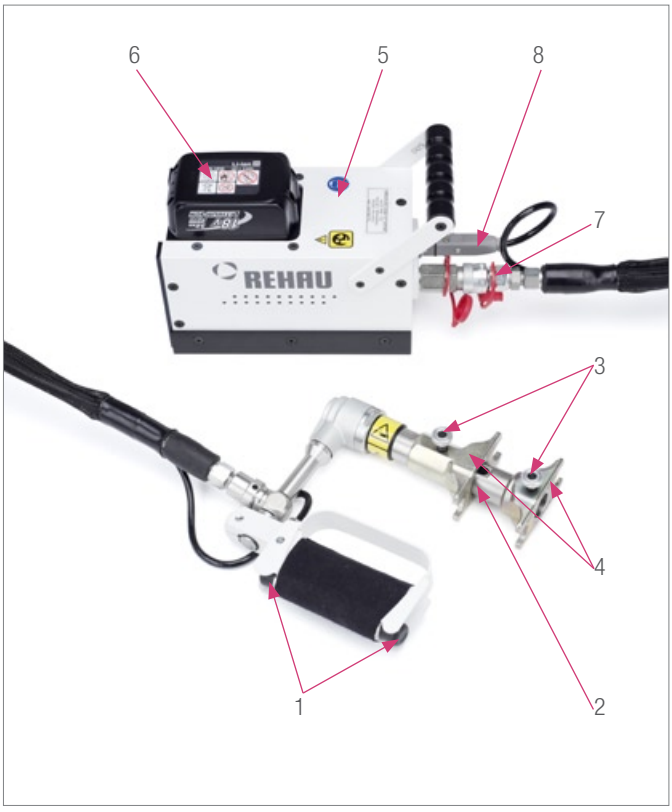
## TECHNICAL DATA /
## EQUIPMENT DESCRIPTION AND OPERATING PRINCIPLE

### Technical Data

| | |
|---|---|
| Max. working pressure: | 450 bar |
| Max. shear force: | 18 kN (linear) |
| Mains voltage battery charger: | 230 V/50 Hz or 110 V (extra) |
| Battery voltage: | 18 V |
| Battery capacity: | 3 Ah |
| Battery technology: | Lithium-ion |
| Battery charge time: | approx. 22 mins |
| Hydraulic oil: | ISO VG 8-10, acid-free and waterless |
| Ambient temperature: | -10°C to +50°C |
| Noise level: | 75 dB (A) at 1 m distance |
| Vibrations: | < 2.5 m/s² (weighted effective value of the acceleration) |
| Weight: | approx. 5 kg (basic tool with battery) |

### Equipment description and operating principle

| Item No. | Tool elements | Function |
|---|---|---|
| 1 | Operating switch | Actuating the compression process |
| 2 | Compression cylinder | Working unit for holding the jaw sets |
| 3 | Pins | Used to fasten the jaw sets to the compression cylinder |
| 4 | Jaw set | Rotatable double jaw set for two sizes |
| 5 | Pumping unit | Hydraulic battery unit for building up pressure in the working unit |
| 6 | Battery holder | Holder for lithium-ion battery 18V 3Ah |
| 7 | Quick coupling | For quick release of the hydraulic hose from the pumping unit |
| 8 | Signalling cable | Plug for releasing the signalling cable from the pumping unit |



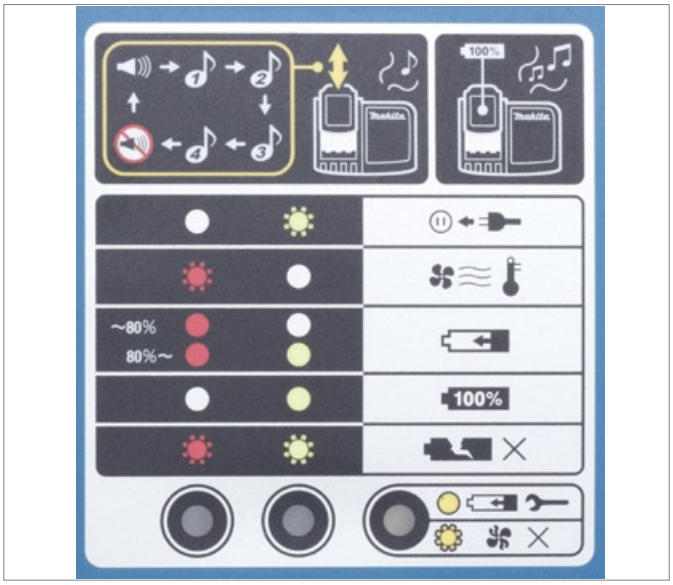
# RAUTOOL E3
## TOOL PREPARATION

### Charging the battery

**Caution! Risk of injury.**
**Improper handling of the tool may result in personal injury and/or material damage.**

- To charge the battery, only use one-phase alternating current at the voltage indicated on the power rating label
- Charge the battery only by using the charger provided. Using a different battery or different charger may cause an explosion
- Never operate the charger in an environment presenting the risk of fire or explosion
- Do not expose the charger to rain or snow
- After charging or before any cleaning, disconnect the charger from the power source
- Make sure that the rechargeable battery contacts cannot be shorted by metal objects, such as screws, instruments, nails etc. (for example, by carrying them in the pockets of your pants or the like)

To charge the battery, connect the charger to the electric power mains and push the battery securely into the charger. Charging takes about 22 minutes. The battery charge level is indicated by the LEDs on the charger.




### Description of the LED display on the charger

| | |
|---|---|
| Green LED flashes | Charger ready for use |
| Red LED flashes | Charging delayed, battery cooling |
| Red LED displays a steady light | Battery charging, charged level less than 80% |
| Green and red LEDs display a steady light | Battery charging, charged level 80-100% |
| Green LED displays a steady light | Battery is full, charger automatically switches to trickle charge.<br>The battery can stay in the charger for approx. 24 hours without being damaged.<br>Depending on the setting, a melody will sound once when the battery is full. |
| Red and green LED flash alternately | A malfunction exists. The battery cannot be charged. The contacts of the charger or of the battery may be dirty or the battery is worn out or damaged. Clean contacts. |
| Yellow LED displays a steady light | Conditioning charge of the battery to prevent the battery from quickly wearing out. This can occur when the battery is inserted into the charger at high or low temperatures or when it is completely charged or completely empty. |
| Yellow LED flashes | Cooling fan malfunction. The battery can still be charged. Clean vents. If malfunction occurs often, send the charger in for maintenance or repair. |

Only charge the battery at a room temperature of 10°C to 40°C. If you want to charge a hot or too cold battery, the red LED may flash.
A battery which is too hot can remain in the charger, charging will begin when the battery has cooled down. A battery which is too cold, however, should be removed from the charger. Wait until the battery has reached room temperature. Charging will begin after the battery has warmed up or cooled down.

# RAUTOOL E3
## TOOL PREPARATION

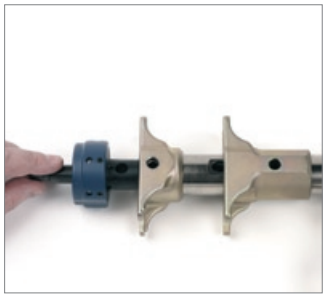
**Caution! Risk of injury.**
**Improper handling of the REHAU tool may result in personal injury and/or material damage.**

- Make sure that whenever the jaw sets are changed the pins are completely and safely locked in place
- Before changing the jaw sets, the battery must definitely be removed from the tool (inadvertent actuation)
- Before each use, check the jaw sets, expander bits, expander sets and the tool for damage or visible wear. Damaged tools must no longer be used and should immediately be sent to an authorised service center for repair
- When inserting the expander bit, click it completely into the compression jaws
- The entire surface of the receiving groove of the bit must lie in the compression jaws.
  Before actuating the tool, check to make sure that the seating and clamping action of the bit are correct (to avoid falling out)

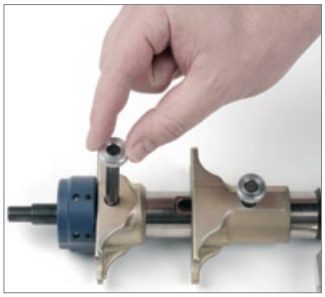
### Expanding tool

**Expander:**
When screwing on expander heads - open expander completely (> 90° position). Always screw expander heads fully on.
Use expander heads that conform to the pipe dimensions (for example, 16 x 2.2).

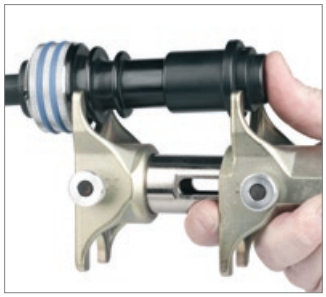
**Expander set:**
When using the expander set, push the jaws (first long and then short) on first and then insert the expander set into the cylinder.



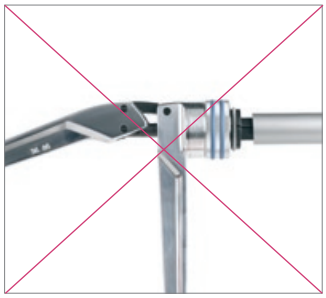
Turn the expander set until the pin slips into the groove. Then fix the jaws and expander set using the pins.
**Attention:**
Fully insert the pins.



**Expander bit:**
Attention! When inserting the expander bit for hydraulic expanding, fully click the correspondingly sized expander bit into the respective compression jaws and check for fit (clamping).



**Attention:**
As a matter of principle, insert the expanding tool into the pipe up to the stop.



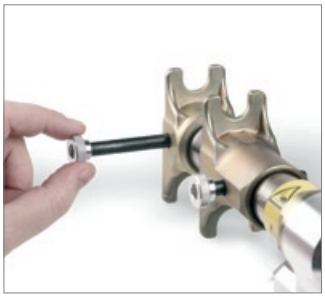
# RAUTOOL E3

## USING THE TOOL

1. When changing the compression jaws, always first push the long compression jaw and then the short one onto the tool cylinder.

2. Fix the compression jaws into place with the pins.
**Attention:**
Ensure the identical alignment of the double jaws (for example, size 25)! Always push the pins in all the way!

3. By rotating the tool cylinder, the compression jaw can be brought into the correct working position.



In the manufacture of vertical pipes, the compression sleeve can be held by means of the pipe gripper. The pipe gripper also serves to push back or hold the insulation or corrugated tube so as to provide the space needed for making the compression sleeve joints.

4. Use an Allen key (wrench size 5 mm) to loosen and turn the tool handle.

5. Twisting the pivot joint can make it easier to attach the tool in cramped installation situations.

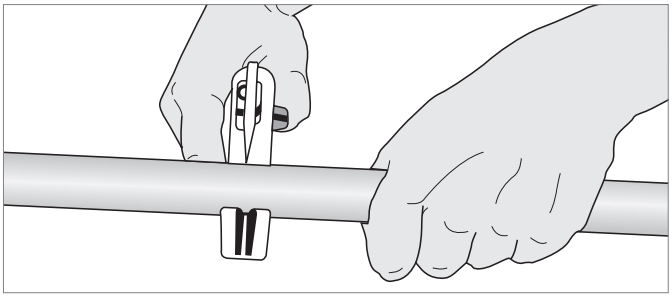
6. To insert the battery, push it completely into the holder until it locks into position on its own.

# RAUTOOL E3

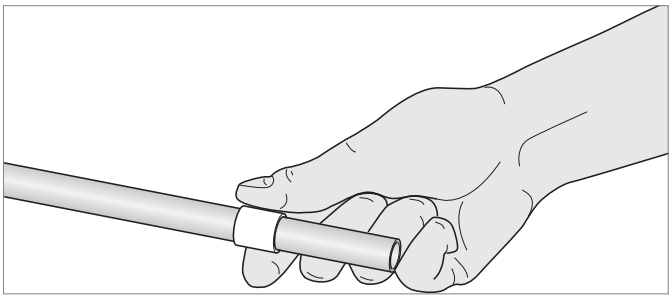
## ASSEMBLY PROCEDURE

**Failure to observe these instructions may result in damage to the jointing system, to the tool and in personal injury.**

1. Using pipe cutters, cut pipe to required length at right angles and without leaving burrs.
**Attention:**
Keep your hand at a safe distance from the tool. Do not use saws, or similar!

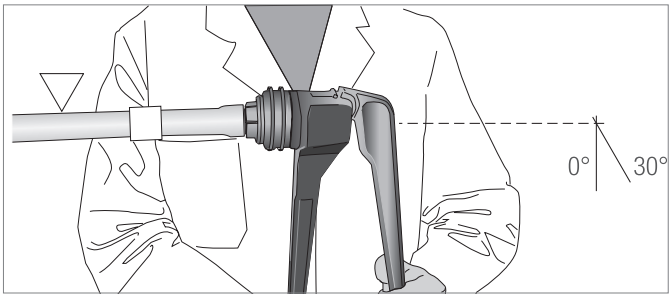


2. Slide compression sleeve onto pipe.
**Attention:**
With metal compression sleeves, the inside taper must point towards the joint.



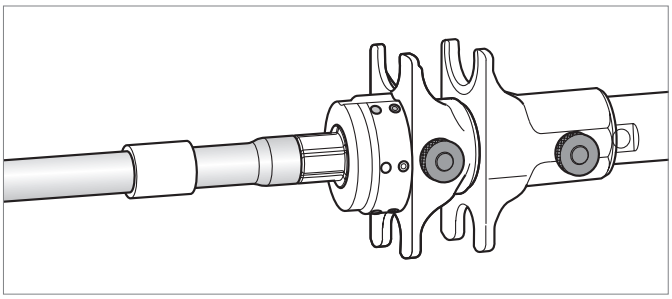
3a. Expansion using expanders:
Expand pipe, rotate 30°, and repeat.
The min. distance between expander head and compression sleeve must be two compression sleeve lengths.

Do not tilt the pipe when expanding! Do not expand under bending stress!



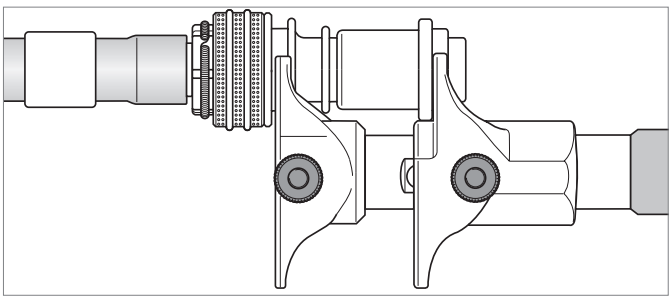

3b. Expansion using expander set:
Expand pipe, rotate 30°, and repeat.
The min. distance between expander head and compression sleeve must be two compression sleeve lengths.

Do not tilt the pipe when expanding! Do not expand under bending stress!



3c. Expansion using expander bit
Expand pipe, rotate 30°, and repeat.
The min. distance between expander head and compression sleeve must be two compression sleeve lengths.

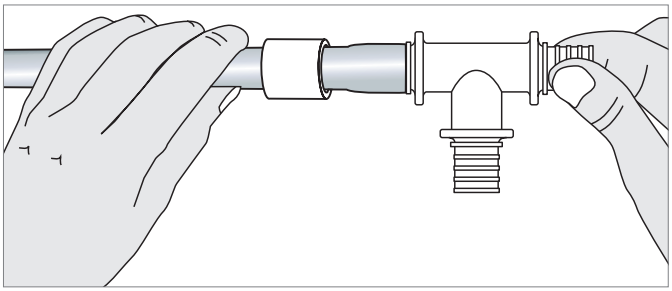
Do not tilt the pipe when expanding! Do not expand under bending stress!



4. Insert fitting into pipe up to the stop. After a brief period, the fitting will sit tightly in the pipe (memory effect).

**Attention:**

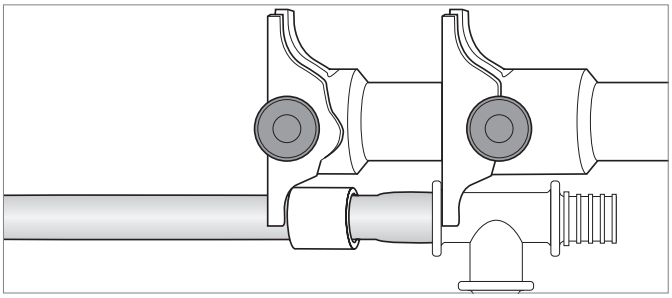
All sealing ribs must be covered. Until the memory effect sets in fully, the fitting can fall out of the pipe! Make sure to seat the fitting in level position.



5. Fully insert the joint into the compression tool.

**Attention:**

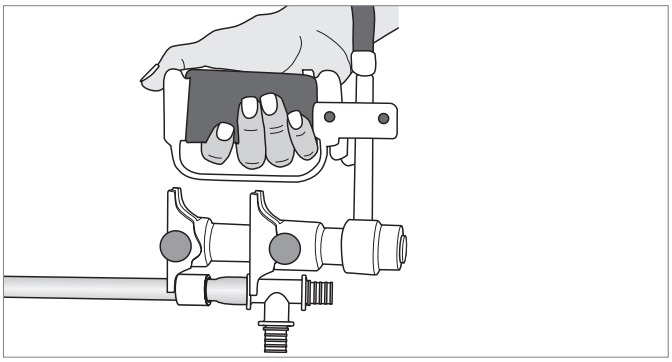
Do not tilt! Tool must be applied over full surface and at right angles.



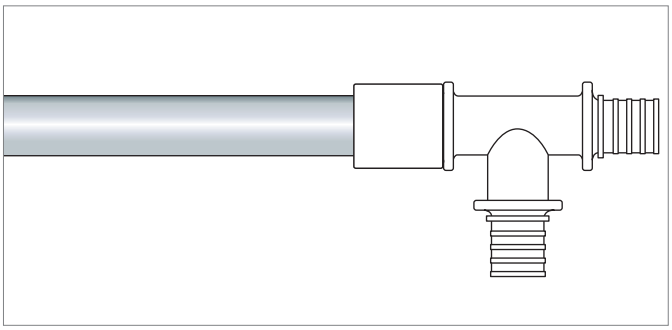
6. Start compression process by actuating the operating switch and press in the compression sleeve up to the fitting collar.

**Attention:**

Do not touch moving parts (risk of trapping fingers)!
The compression process can be interrupted at any time by releasing the operating switch.



7. Completely compressed compression sleeve joints.



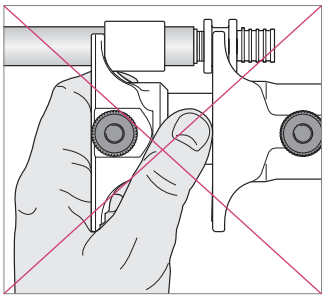
**Processing at temperatures under -10 °C and over +50 °C may result in damage to jointing components, to the tool and/or in personal injury.**

- **Do not work below the minimum processing temperature of -10°C!**
- **At lower temperatures (below 0 °C) it is recommended that the jointing components be stored in a warm environment before being processed.**

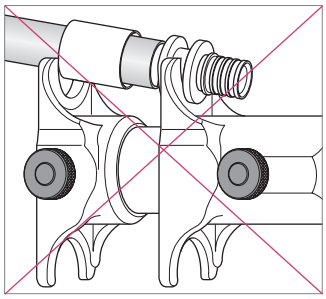
# RAUTOOL E3
## IMPORTANT NOTES

**Failure to observe these instructions may result in material damage and/or personal injury.**

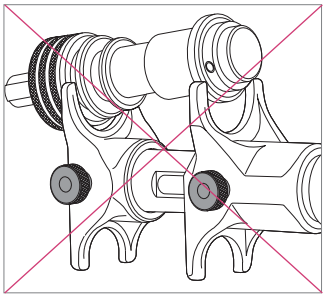
**Attention:**
Do not touch moving parts (risk of trapping fingers)!



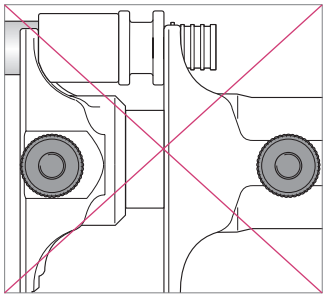
Always apply compression jaws or jointing technique at right angles, making sure they completely contact the entire surface.



When using an expander bit, check to make sure, before initial operation of the tool, that the seating (fully inside the jaws) and clamping action of the bit in the jaws are correct (to avoid falling out).

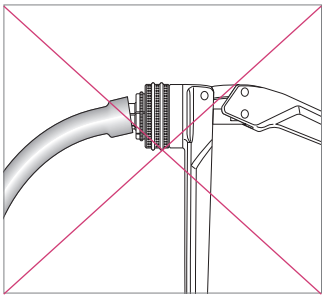


Make sure the fitting is correctly seated in the tool. Applying the tool to the wrong fitting collar will over-compress the joint!

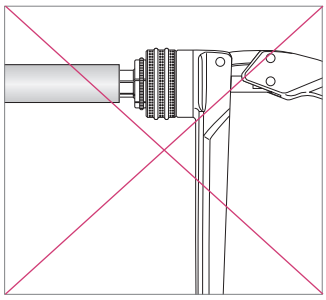


**Failure to observe these instructions may result in material damage.**

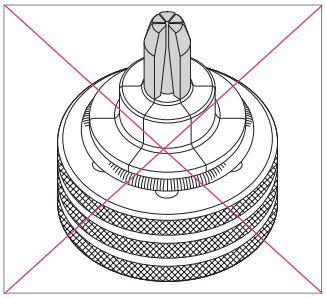
**Attention:**
Do not expand the pipe under bending stress!
Expanding tool and pipe axis must be identical in the expansion area (approx. three compression sleeve lengths):
if necessary, readjust the pipe by bending.



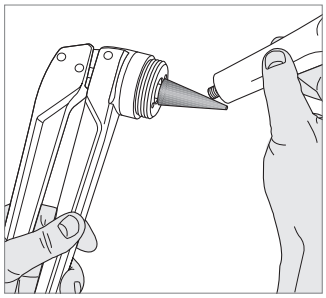
As a matter of principle, insert the expanding tool into the pipe up to the stop.
Do not tilt the expanding tool!



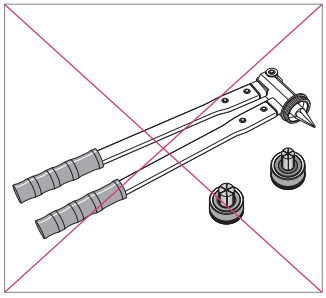
Never work with a damaged expander head as this will damage the pipe! Replacements are available from your dealer or from the REHAU sales office.



Regularly grease the expander taper (tube of lubricant included). To avoid excess grease entering the pipe, do not grease the taper too much.
**Attention:**
Do not grease the surface of expander segments which come into contact with the pipe!



Your tool is equipped with the REHAU RO expander system. In order to avoid damage to the pipe, do not use REHAU RE expander system parts (until 1996) with RO expander system components!



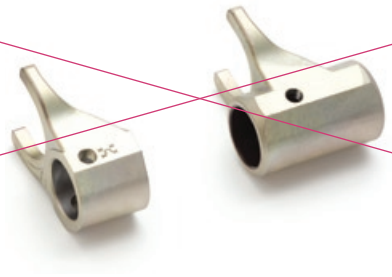
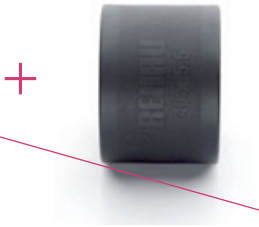
# RAUTOOL E3

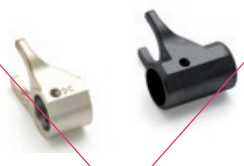
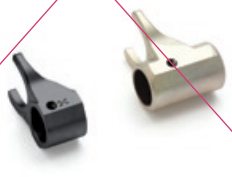
## IMPORTANT NOTES RAUTITAN

**Compatibility dimension 40**

| NEW<br>**Ø 40** | | **Ø 40** |
|---|---|---|
| 201801-001<br>201803-001 | | |

Under no circumstances!

| OLD<br>**Ø 40** | | **Ø 40** |
|---|---|---|
| 137805-001<br>138223-001 |  |  |

| | | |
|---|---|---|
| 201801-001<br>201803-001 | |  |
| 137805-001<br>138223-001 | |  |

# RAUTOOL E3

## MAINTENANCE NOTES

Regular inspection:

Risk of injury!
Always remove the battery before cleaning and inspection.

- Always keep jaw sets, expanding tools and cylinders clean. When soiled, clean them with a brush and oil them. Then store the tool in a dry place.
- Before every use, check the jaw sets, expanding tools and the E3 basic tool for damage or visible wear. Damaged tools must not be used anymore and should immediately be sent to an authorised service center for repair.
- Make sure that the jaw sets are fully applied across the whole surface and at a right angle during the compression process, and the compression sleeve is inserted up to the fitting collar.
- Regularly grease the expanding tool tapers. Do not apply grease to the surface of expander segments! Should excess grease reach the expander segments, the segments must be thoroughly cleaned (e.g. cleaning solvent) and then dried.
- Before starting the coupling process, check quick-coupler for impurities/dirt an clean with cloth if required
- Fit dust covers conto quick-coupler once the uncoupling procedure is completed

Repairs:

Risk of accident!
Do not perform any repairs on the tool yourself! Repairs should only be carried out by an authorised service center.

Storage:
Never store the tool if wet! Dry the tool and grease it. Then store it in a dry place.

# RAUTOOL E3

## NOTES ON TROUBLESHOOTING



### For operation with battery

| Defect | Cause | Correction |
|---|---|---|
| **Motor does not run** | - Tool/Battery contacts dirty | Clean contacts when dry with non-conducting material |
| | - Tool/Battery contacts damaged | Send tool/battery to REHAU service center |
| | - Battery not locked correctly into the tool. | Reinsert battery, pay attention to locking mechanism! |
| | - Battery empty. | Charge battery |
| | - Battery faulty | Send battery to REHAU service center or independently give it to the recycling system |
| **Battery does not charge** | - Charger not plugged in correctly | Reinsert mains plug |
| | - No power coming to socket | Change socket |
| | - Charger / Mains cable or plug damaged | Send charger to REHAU service center |
| | - Charger not ready | Wait for green LED to flash |
| | - Charger/Battery contacts dirty | Clean contacts when dry with non-conducting material |
| | - Charger/Battery contacts damaged | Send charger/battery to REHAU service center |
| | - Battery not locked correctly into the charger | Reinsert battery, pay attention to locking mechanism! |

### For operation with power adapter

| Defect | Cause | Correction |
|---|---|---|
| **Motor does not run** | - Tool/Mains adapter contacts dirty | Clean contacts when dry with non-conducting material |
| | - Tool/Mains adapter contacts damaged | Send tool/mains adapter to REHAU service center |
| | - Mains adapter not locked correctly into the tool | Plug in mains adapter again, pay attention to locking mechanism! |
| | - Mains adapter not plugged in correctly | Reinsert mains plug |
| | - No power coming to socket | Change socket |
| | - Mains adapter / Mains cable or plug damaged | Send mains adapter to REHAU service center. |
| | - Mains adapter overheated | Allow mains adapter to cool down |

### General

| Defect | Cause | Correction |
|---|---|---|
| **Motor does not run** | - Control cable not inserted correctly | Insert control cable properly |
| | - Control cable / Pressure switch faulty | Send working unit to REHAU service center |
| | - Tool faulty | Send power unit to REHAU service center |
| **Motor runs, but working unit does not function or only partially** | - Leak in hydraulic hose (Attention: Only inspect at zero pressure!) | Send working unit to REHAU service center |
| **Tool does not reach final pressure** | - Leak in hydraulic hose (Attention: Only inspect at zero pressure!) | Send working unit to REHAU service center |
| | - Tool faulty | Send unit to REHAU service center |

**If the defects cannot be remedied, return the tool to the REHAU service center or your dealer.**

# RAUTOOL E3

## SOMMAIRE


Consignes de sécurité ..... 33

Fourniture ..... 35

Pièces de rechange / accessoires ..... 36

Données techniques ..... 37

Description de l'appareil et principe de fonctionnement ..... 37

Préparation de l'outillage ..... 38

Utilisation de l'outillage ..... 40

Montage ..... 41

Conseils importants ..... 43

Conseils d'entretien ..... 45

Conseils concernant l'élimination des défauts de fonctionnement ..... 46

Centres de service ..... 62

Certificat de garantie : Merci de remplir le formulaire ..... 63

# RAUTOOL E3
## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**L'outillage est destiné à la mise en oeuvre de tous les systèmes de raccords à sertir REHAU dans la plage de mesure (12) 16 – 40 mm en utilisant des accessoires originaux REHAU.**

**Lisez attentivement toutes les consignes de sécurité et de montage avant la mise en service de l'outillage.**

**Respectez ces instructions pendant le fonctionnement et conservez les toujours avec l'outillage.**
**Notre mode d'emploi est également complété par les dispositions législatives à caractère général et autres textes obligatoires relatifs à la prévention et à la protection contre les accidents qui doivent être observés et faire l'objet de consignes.**

**Consignes générales de sécurité :**

1. Votre poste de travail doit être propre. Aucun objet gênant ne doit s'y trouver. Veillez à ce que l'éclairage soit toujours suffisant.
2. Les enfants, les animaux domestiques et les personnes non autorisées doivent être tenus à l'écart de votre poste de travail.
3. Portez des vêtements de travail adéquats. Ne portez ni vêtements amples ni bijoux, vous pourriez être accroché par des pièces mobiles. Portez un filet si vous avez les cheveux longs. Utilisez des lunettes de protection.
4. Ne mettez pas les mains sur les pièces mobiles (risque d'écrasement).
5. Soyez attentif. N'utilisez l'appareil que lorsque vous avez été formé à son utilisation.
6. Conservez vos outillages en sûreté. Les outillages non utilisés doivent être conservés dans une pièce sèche, fermant à clé et être non-accessibles aux enfants.
7. L'outillage REHAU ne peut être utilisé que pour le sertissage de raccords REHAU. Ne l'utilisez pas pour d'autres usages.
8. Utilisez l'outillage uniquement avec les pièces d'origine et accessoires REHAU.
9. Ne faites réaliser les travaux d'entretien et de réparation que dans un centre de service agréé par REHAU. Nous n'assumons aucune responsabilité pour des travaux qui n'ont pas été réalisés par des personnes agréées. Votre agence commerciale REHAU vous fournira les adresses des centres de service agréés.

**Consignes générales de sécurité spécifiques à l'outillage :**

1. Protéger l'outillage de l'humidité, de la chaleur excessive, contre l'huile et les solvants.
2. Ne jamais mettre en service l'outillage dans un environnement présentant des risques d'incendie ou d'explosion.
3. Assurez-vous que le flexible hydraulique ne soit pas endommagé. Ne portez pas votre groupe hydraulique par le flexible hydraulique. Ne tirez pas derrière vous l'appareil par le flexible hydraulique.
4. Vérifiez l'outillage et les accessoires avant leur mise en service en recherchant les éventuels dommages ou défauts (par ex. des fissures sur l'isolation du câble, perte d'huile de l'appareil, cylindres sertisseur déformés, dommages ou usures visibles sur les jeux de mors, etc.). Vérifiez si la fonction des pièces mobiles est correcte, si elles ne se bloquent pas ou s'il n'y a pas de pièces détériorées. Toutes les pièces doivent être montées et manœuvrées correctement pour assurer le parfait fonctionnement de l'appareil.
5. Ne travaillez jamais avec un outillage ou accessoire endommagé. Envoyez immédiatement l'outillage endommagé au centre de service le plus proche.
6. Afin d'éviter une éventuelle surchauffe du moteur, ne pas faire solliciter trop longtemps dans la plage de pression maximale. L'appareil n'est pas conçu pour une utilisation permanente. Il faut faire une pause minimum de 15 min après env. 50 compressions consécutives afin que l'appareil puisse refroidir.
7. Ne touchez pas d'éventuelles points de fuite sur les flexibles hydrauliques tant que le système est sous pression.
8. Pour des raisons de sécurité (réglementation légale), le tuyau hydraulique doit être remplacé au plus tard après 5 ans par un centre de service agréé REHAU. Veuillez respecter impérativement ce délai. L'année de construction de l'outillage est visible sur la carte de garantie. En cas d'ambiguïtés, adressez-vous à votre revendeur ou à l'agence commerciale REHAU

**Consignes de sécurité spécifiques à l'outillage pour l'usage avec accu :**

1. Protéger les accus et le chargeur de l'humidité, de la chaleur excessive, contre l'huile et les solvants. Le chargeur est prévu pour une utilisation intérieure au sec et à l'abri, il n'est pas adapté à une utilisation en extérieur.
2. Pour charger l'accu, utilisez le chargeur joint à la livraison. Si vous utilisez d'autres accus ou un autre chargeur, il y a risque d'explosion.
3. Lors de chaque transformation de l'outillage (changement des jeux de mors), il faut enlever l'accu de l'appareil pour éviter tout actionnement involontaire.
4. Veillez à ce qu'aucun court-circuit entre les bornes de l'accu ne soit causé par des objets métalliques tels que vis, instruments, clous etc. Un court-circuit entre les contacts d'accus peut entraîner des brûlures ou un incendie.
5. Pour charger l'accu, utilisez exclusivement du courant alternatif monophasé à la tension indiquée sur la plaque signalétique.
6. Ne mettez pas d'objets dans la grille de ventilation du chargeur.
7. Ne brûlez pas l'outil, le chargeur ou les cellules de l'accu. Les cellules de l'accu peuvent exploser sous l'action des flammes.
8. En cas de mauvaise utilisation, du liquide peut sortir de l'accu. Evitez tout contact. En cas de contact involontaire, rincer avec de l'eau. Si le liquide parvient dans les yeux, adressez-vous en plus à un médecin.
9. Afin d'éviter une éventuelle surchauffe du moteur, ne le solliciter pas trop longtemps dans la plage de pression maximale. L'appareil n'est pas adapté á une utilisation permanente. Aprés environ 50 sertissages, il faut faire une pause dáu moins 18 minutes pour que l'appareil puisse se refroidir.

**Consignes de sécurité spécifiques à l'outillage pour l'usage avec un bloc d'alimentation :**

1. Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance lorsque celui-ci est raccordé au secteur.
2. Evitez d'actionner l'interrupteur de commande involontairement. Retirez la prise de secteur lorsque l'appareil n'est pas utilisé, avant toute opération de maintenance de l'appareil et pour changer les mors.
3. Utilisez exclusivement du courant alternatif monophasé à la tension indiquée sur la plaque signalétique.
4. Veillez à utiliser une rallonge adéquate.
5. Veillez à ce que le câble d'alimentation ne soit pas endommagé. Ne portez pas votre groupe hydraulique par le câble d'alimentation. Ne tirez pas derrière vous l'appareil par le câble d'alimentation.
6. Afin d'éviter une éventuelle surchauffe du moteur, ne le solliciter pas trop longtemps dans la plage de pression maximale. L'appareil n'est pas adapté á une utilisation permanente. Aprés environ 50 sertissages, il faut faire une pause dáu moins 18 minutes pour que l'appareil puisse se refroidir.

La mise en œuvre d'un raccordement à une température inférieure à -10°C ou supérieure à 50°C peut entraîner un endommagement des constituants de la connexion, de l'outil ou peut entraîner des risques de blessures corporelles !

- Ne pas effectuer de raccordements à des températures inférieures à -10°C
- A de faibles températures (inférieures à 0°C) il est conseillé d'entreposer les constituants de la connexion dans un environnement plus chaud avant de les utiliser.

REHAU décline toute responsabilité pour les dommages ou blessures résultant d'une utilisation non sécurisée du produit, d'un défaut d'entretien ou d'une utilisation impropre du produit et du système. Veuillez utiliser pour la planification et le montage notre information technique valable. Vous pouvez vous procurer la dernière version de cette documentation auprès de votre grossiste compétent, de votre agence commerciale REHAU ou la télécharger sous www.rehau.fr.

# RAUTOOL E3

## FOURNITURE

**RAUTOOL E3, art. n° 203598-001**

- Outillage de base E3 avec 4 m de flexible électro-hydraulique
- 2 goupilles d'arrêt
- Chargeur Li-ion 230V
- Accu Li-ion 18V/3,0Ah
- Coupe-tube 40 stabil
- Pince à expandre RO
- Lubrifiant
- Brosse
- Coffret E3
- Mode d'emploi

# RAUTOOL E3

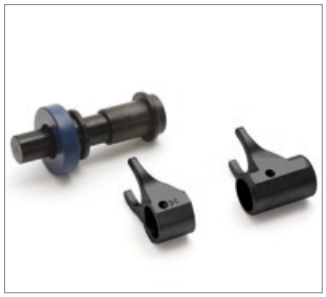
## PIÈCES DE RECHANGE/ACCESSOIRES

**Jeu complémentaire, expansion manuelle, bleu 16-32**
**Art. n° : 137283**
- Tête d'expansion 16 x 2,2 RO
- Tête d'expansion 20 x 2,8 RO
- Tête d'expansion 25 x 3,5 RO
- Tête d'expansion 32 x 4,4 RO
- Jeu de mors hydrauliques 16 x 2,2 / 20 x 2,8

**Jeu complémentaire stabil, expansion manuelle, vert 16-32**
**Art. n° : 247524**
- Tête d'expansion 16,2 x 2,6 RO stabil
- Tête d'expansion 20 x 2,9 RO stabil
- Tête d'expansion 25 x 3,7 RO stabil
- Tête d'expansion 32 x 4,7 RO stabil
- Coupe-tube RAUTITAN stabil 16/20

**Jeu complémentaire, expansion manuelle, rouge 17-32**
**Art. n° : 268630**
- Tête d'expansion 17 x 2,0 RO
- Tête d'expansion 20 x 2,0 RO
- Tête d'expansion 25 x 2,3 RO
- Tête d'expansion 32 x 2,9 RO
- Jeu de mors hydrauliques 17 x 2,0 / 20 x 2,0

**Jeu complémentaire, expansion hydraulique, bleu 40**
**Art. n° : 201803**
- Outillage d'expansion 40 x 5,5
- Jeu de mors 40



**Jeu complémentaire, expansion hydraulique, bleu 16-32**
**Art. n° : 248421**
- Insert à expandre 16 x 2,2 / 20 x 2,8
- Outillage d'expansion 25 x 3,5
- Outillage d'expansion 32 x 4,4
- Jeu de mors hydrauliques 16 x 2,2 / 20 x 2,8

**Accessoire, adaptateur secteur 230/18 V**
**Art. n° : 203621**
pour RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Accessoire, chargeur 230 V**
**Art. n° : 203609**
pour RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Accessoire, accu Li-ion 18V/3Ah**
**Art. n° : 203623**
pour RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Vous trouverez les descriptions détaillées des accessoires/pièces de rechange dans l'information technique/mode d'emploi actuel.**

# RAUTOOL E3

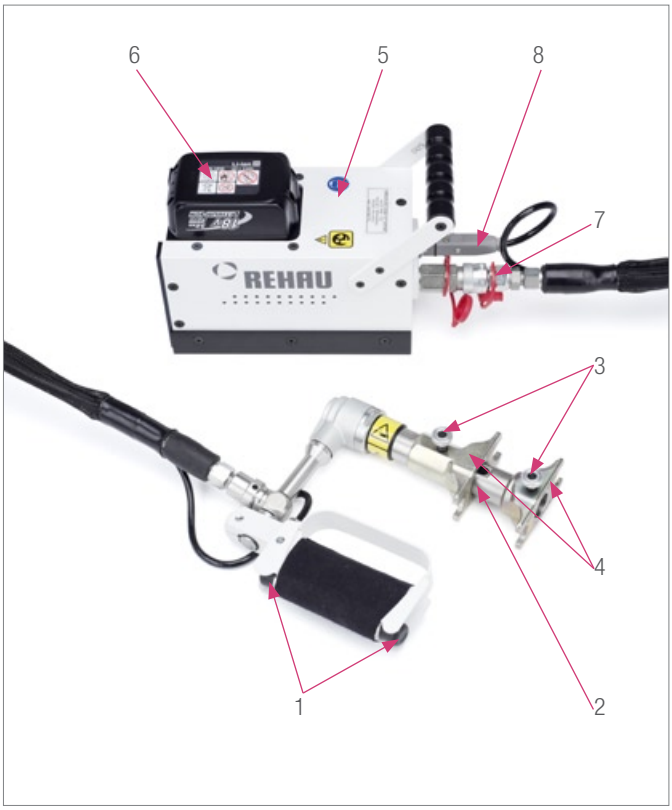
## DONNÉES TECHNIQUES /
## DESCRIPTION DE L'APPAREIL ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

### Données techniques

| | |
|---|---|
| Pression de travail max. : | 450 bars |
| Poussée max. : | 18 kN (linéaire) |
| Tension chargeur : | 230 V/50 Hz ou 110 V (spécial) |
| Tension accu : | 18 V |
| Capacité de l'accu : | 3 Ah |
| Technologie de l'accu : | Lithium-ion |
| Temps de charge : | env. 22 min |
| Huile hydraulique : | ISO VG 8-10, neutre, déshydratée |
| Température ambiante : | -10 °C à +50 °C |
| Pression sonore : | 70 dB (A) à 1 m de distance |
| Vibrations : | < 2,5 m/s² (valeur effective d'accélération pondérée) |
| Poids : | env. 5 kg (outil de base avec accu) |

### Description de l'appareil et principe de fonctionnement

| Pos. n° | Eléments d'appareil | Fonction |
|---|---|---|
| 1 | Interrupteur de commande | Déclenchement du sertissage |
| 2 | Cylindre sertisseur | Unité de travail destinée à recevoir les mors |
| 3 | Goupilles | Dispositif de fixation des mors sur le cylindre sertisseur |
| 4 | Jeu de mors | Double jeu de mors pivotable pour respectivement 2 dimensions |
| 5 | Groupe moto-pompe | Unité électro-hydraulique à accu pour la mise sous pression de l'unité de travail |
| 6 | Logement accu | Logement pour accu Li-ion 18V 3Ah |
| 7 | Raccord rapide | Pour dégager rapidement le tuyau hydraulique du groupe moto-pompe |
| 8 | Câble de signalisation | Fiche pour dégager le câble de signalisation du groupe moto-pompe |



# RAUTOOL E3

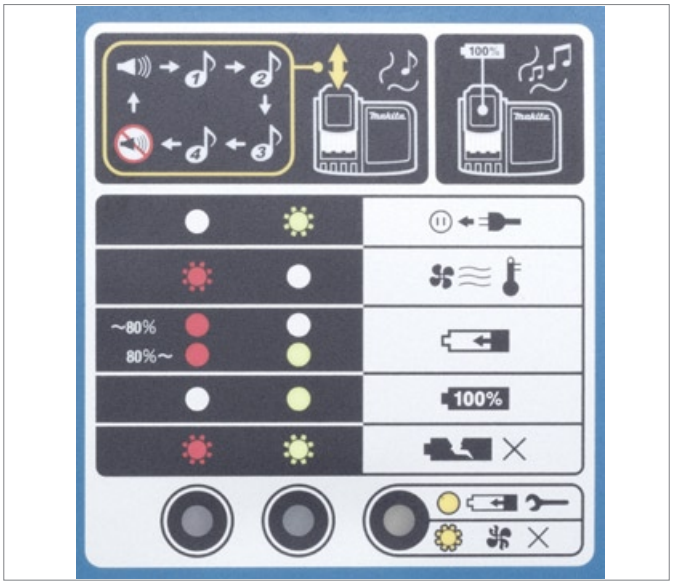
## PRÉPARATION DE L'OUTILLAGE

### Charger l'accu

**Prudence danger de blessure !**
**Toute manipulation incorrecte de l'outillage peut conduire à des dommages corporels et/ou matériels.**

- Pour la charge, utilisez exclusivement du courant alternatif monophasé à la tension indiquée sur la plaque signalétique.
- Pour charger l'accu, utilisez exclusivement le chargeur ci-joint. En cas d'utilisation d'accus ou de chargeurs étrangers, il y a danger d'explosion.
- N'utilisez jamais l'appareil dans un environnement exposé aux risques d'incendie ou d'explosion.
- Ne soumettez pas le chargeur à la pluie ou à la neige.
- Débranchez le chargeur après l'avoir chargé ou avant chaque opération de nettoyage.
- Assurez-vous que les contacts de l'accu ne puissent pas être court-circuités par des objets métalliques comme des vis, instruments, clous, etc. (par ex. rangement dans la poche du pantalon ou similaire).

Pour charger l'accu, branchez le chargeur sur le secteur et insérez l'accu dans le chargeur jusqu'à ce qu'il encliquète. La charge dure env. 22 min. L'état de charge de l'accu peut être consulté sur les DEL du chargeur.




### Description de l'affichage à diodes luminescentes sur le chargeur

| | |
|---|---|
| ○ ☼ ○ DEL verte clignote | Le chargeur est en état de service |
| ☼ ○ ○ DEL rouge clignote | Retard du début de la charge, refroidissement de l'accu en cours |
| ○ ○ ○ DEL rouge est allumée | Charge de l'accu en cours, degré de charge inférieur à 80% |
| ○ ● ○ DEL rouge et verte sont allumées | Charge de l'accu en cours, degré de charge entre 80 et 100% |
| ○ ● ○ DEL verte est allumée | L'accu est plein, le chargeur passe automatiquement à la charge d'entretien. L'accu peut rester env. 24 heures dans le chargeur sans être endommagé. Selon le réglage, une mélodie retentit une fois lorsque l'accu est plein. |
| ☼ ☼ ○ DEL rouge et verte clignotent alternativement | Il y a un défaut. L'accu ne peut pas être chargé. Il est possible que les contacts du chargeur ou de l'accu soient encrassés ou bien l'accu est usé ou endommagé. Nettoyer les contacts |
| ○ ○ ● DEL jaune est allumée | Charge de compensation pour éviter un épuisement rapide lorsque l'accu est dans le chargeur à température haute ou basse ou dans un état complètement chargé ou déchargé. |
| ○ ○ ☼ DEL jaune clignote | Défaut du ventilateur de refroidissement. L'accu peut être malgré tout chargé. Nettoyer les ouvertures de ventilation. Si cela se reproduit fréquemment, envoyer le chargeur pour être entretenu ou réparé. |

Ne chargez l'accu qu'à une température ambiante de 10°C à 40°C. Si vous essayez de charger un accumulateur trop chaud ou trop froid la DEL rouge risque de clignoter. Un accu trop chaud peut rester dans le chargeur, l'opération de charge débute lorsque l'accu est refroidi. Il faut toutefois retirer un accu trop froid. Attendez jusqu'à ce que l'accu soit de nouveau à température ambiante. La charge commence après échauffement ou refroidissement de l'accu.

# RAUTOOL E3

## PREPARATION DE L'OUTILLAGE

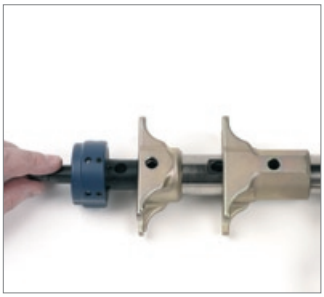
**Prudence danger de blessure !**
**Toute manipulation incorrecte de l'outillage REHAU peut conduire à des dommages corporels et matériels**

- Veuillez vous assurer à chaque changement de jeux de mors que les goupilles sont correctement insérées.
- Avant chaque changement des jeux de mors, enlevez impérativement l'accu de l'appareil (actionnement involontaire).
- Contrôlez avant chaque utilisation si les jeux de mors, les outillages d'expansion, les inserts à expandre et l'outillage ne présentent pas de dommages ou d'usure visible. Les outillages endommagés ne doivent plus être utilisés et doivent être envoyés immédiatement à un centre de service agréé pour être réparés.
- Lors de la mise en place de l'outillage d'expansion, le clipser toujours à fond dans les mors.
- La gorge de réception de l'outillage doit reposer sur toute sa surface dans les mors. Avant la mise en service de l'outillage, vérifiez le bon positionnement et l'effet de serrage de l'outillage entre les mors (pour éviter la chute !).

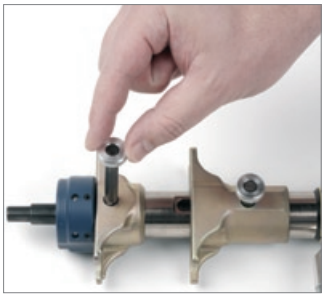
### Expanseur

**Pince à expandre :**
Afin de monter la tête d'expansion, ouvrir entièrement (>90°) la pince à expandre. Visser bien la tête jusqu'au bout. Utiliser toujours la tête d'expansion correspondant au diamètre du tube (p.ex. 16 x 2,2)..

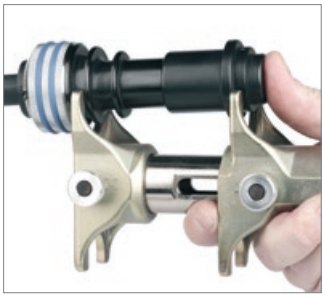
**Insert à expandre :**
Lors de la mise en place de l'insert à expandre, glissez d'abord les mors (d'abord le plus long et puis le plus court) puis l'insert à expandre dans le cylindre.



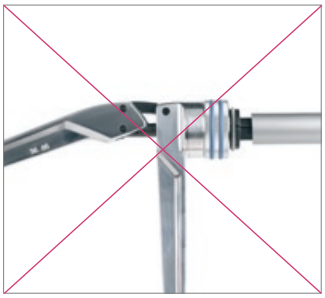
Tourner l'insert à expandre jusqu'à ce que le tourillon glisse dans la gorge. Fixez ensuite les mors et l'insert à expandre avec des goupilles.
**Attention !**
Enfoncer les goupilles à fond !



**Outillage d'expansion :**
Attention ! Lors de la mise en place de l'outillage d'expansion pour réaliser l'expansion, clipsez à fond l'outillage de la dimension voulue entre les mors correspondants. Vérifiez le bon positionnement (blocage).



**Attention !**
Toujours enfoncer l'expanseur dans le tube jusqu'à la butée !



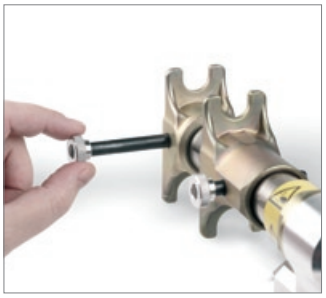
# RAUTOOL E3

## UTILISATION DE L'OUTILLAGE

1. Lors du changement des mors, enfiler toujours en premier le mors long et ensuite le mors court sur le cylindre de l'outillage..

2. Fixer les mors au moyen de goupilles !
**Attention !**
Veiller à l'orientation identique des doubles mors (par ex. dim. 25) ! Enfoncer toujours à fond les goupilles !

3. Mettez les mors dans la bonne position de travail en tournant le cylindre de compression.



La pince-étau est utilisée pour bloquer un raccord à sertir sur un tube vertical, ce qui permet de libérer les mains. Elle est aussi utilisée pour repousser et maintenir une isolation ou un tube de protection annelé afin de libérer suffisamment de place pour réaliser des raccordements.

4. Le manche de l'outil peut être débloqué et tourné à l'aide d'une clé mâle à six pans (dim. 5 mm).

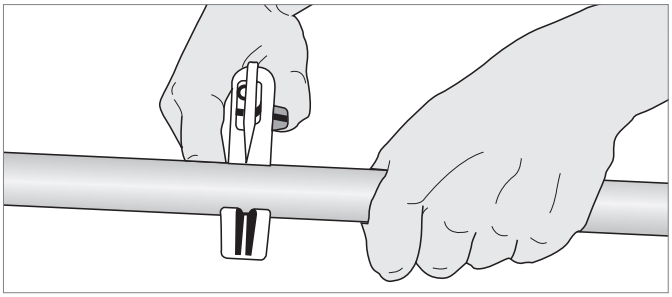
5. La mise en position de l'outillage dans des situations de montage exiguës peut être facilitée en tournant l'articulation mobile.

6. Pour la mise en place de l'accu, insérer celui-ci complètement dans le logement jusqu'à ce qu'il se bloque automatiquement.

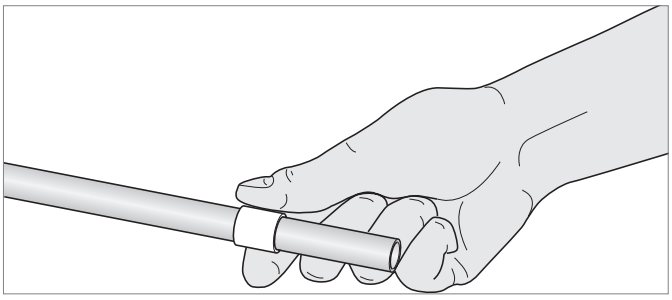
# RAUTOOL E3
## MONTAGE

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des détériorations de la technique de raccordement, des dommages matériels sur l'outillage et des dommages corporels !**

1. Couper le tube à la longueur voulue, à angle droit et sans bavure à l'aide du coupe-tube.
**Attention :**
Tenir le tube en respectant une distance de sécurité avec l'outillage. Ne pas utiliser de scies ou d'outils comparables !

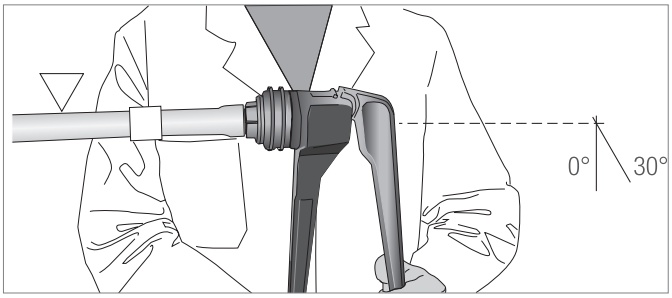


2. Glissez la bague à sertir sur le tube.
**Attention :**
Pour les bagues métalliques, le chanfrein interne doit être tourné vers le raccordement !



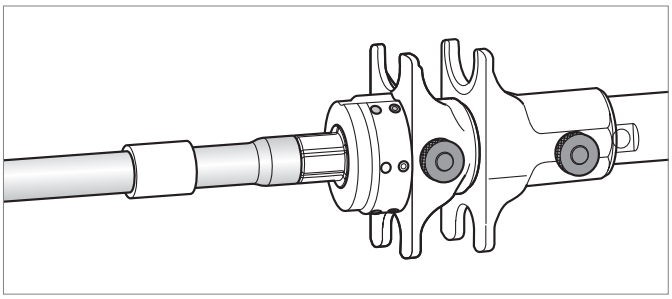
3a. Expandre le tube à l'aide d'une pince.
Tournez le tube d'un angle de 30° et expansez à nouveau.
La distance minimale entre la tête d'expansion et le raccord à sertir doit être équivalente à deux fois la longueur du raccord à sertir.

Garder le tube et la pince dans le même axe ! Ne pas l'expandre sous une contrainte de flexion !



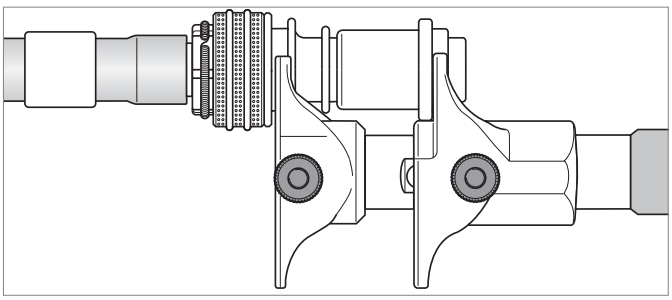

3b. Expandre le tube à l'aide de l'insert à expandre.
Tournez le tube d'un angle de 30° et expansez à nouveau.
La distance minimale entre la tête d'expansion et le raccord à sertir doit être équivalente à deux fois la longueur du raccord à sertir

Garder le tube et l'insert dans le même axe ! Ne pas l'expandre sous une contrainte de flexion !



3c. Expandre le tube à l'aide d'un outillage d'expansion.
Tournez le tube d'un angle de 30° et expansez à nouveau.
La distance minimale entre la tête d'expansion et le raccord à sertir doit être équivalente à deux fois la longueur du raccord à sertir !

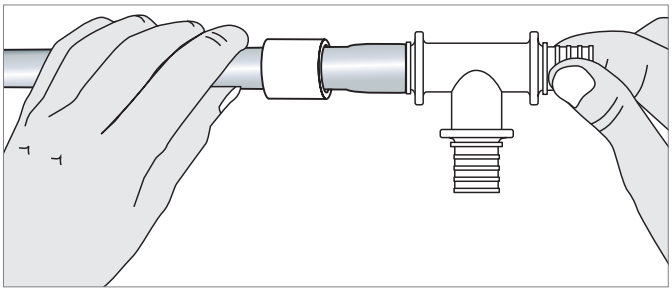
Garder le tube et l'outillage dans le même axe ! Ne pas l'expandre sous une contrainte de flexion !



4. Enfilez le raccord dans l'extrémité du tube jusqu'à la butée. Après rétraction (effet mémoire), le raccord est solidement fixé dans le tube.

**Attention :**

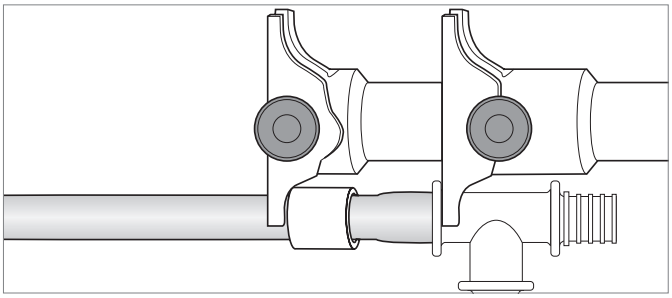
Toutes les nervures d'étanchéité doivent être recouvertes. Le raccord peut tomber du tube jusqu'à ce que l'effet mémoire soit entièrement entré en action ! Veillez à ce que le raccord soit bien droit.



5. Amener les mors de l'outillage contre la colerette du raccord et en butée de la bague.

**Attention :**

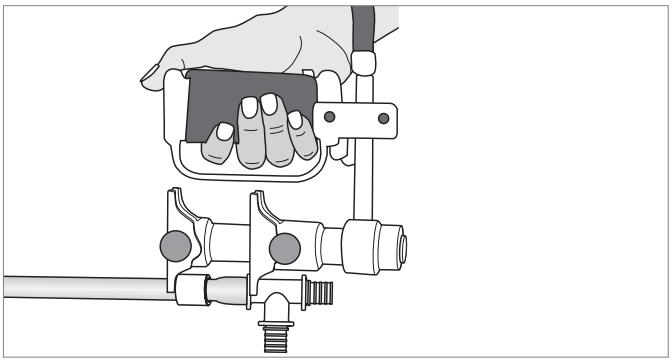
Garder le raccord et l'outillage dans le même axe. L'outillage doit exercer la compression sur toute la surface et à angle droit.



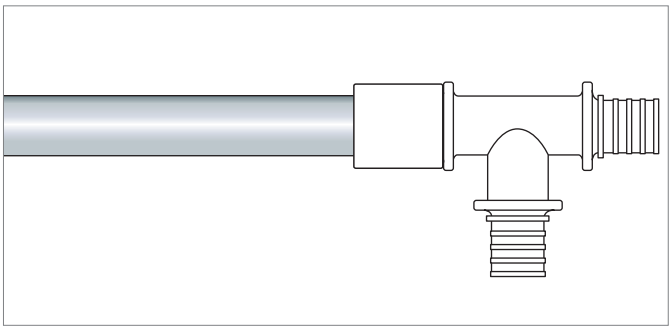
6. Engager l'opération de sertissage et sertir la bague jusqu'à la collerette du raccord en actionnant l'interrupteur de commande.

**Attention :**

Ne mettez pas les mains sur les pièces mobiles (danger d'écrasement !). L'opération de sertissage peut être interrompue à tout moment en relâchant l'interrupteur de commande.



7. Raccordement de bague à sertir achevé.



**La mise en œuvre d'un raccordement à une température inférieure à -10°C ou supérieure à 50°C peut entraîner un endommagement des constituants de la connexion, de l'outil ou peut entraîner des risques de blessures corporelles !**

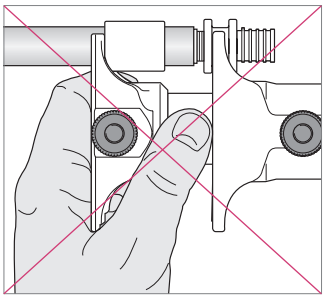
- **Ne pas effectuer de raccordements à des températures inférieures à -10°C**
- **A de faibles températures (inférieures à 0°C) il est conseillé d'entreposer les constituants de la connexion dans un environnement plus chaud avant de les utiliser.**

# RAUTOOL E3

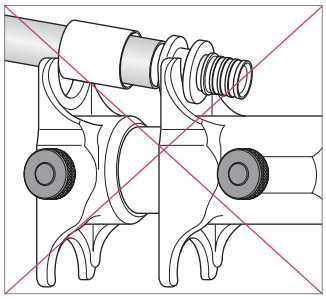
## CONSEILS IMPORTANTS

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages personnels et/ou matériels.**

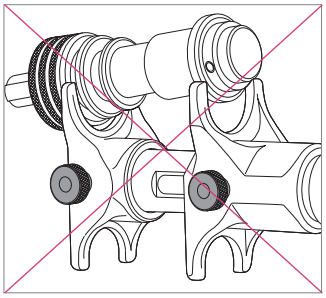
**Attention :**
Ne mettez pas les mains sur les pièces mobiles (danger d'écrasement) !



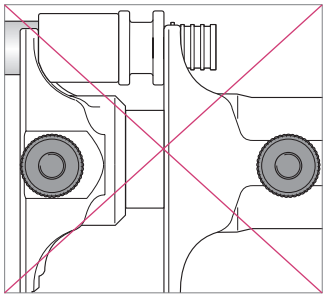
Toujours actionner les outillages de sertissage de manière à comprimer sur toute la surface et à angle droit !



Lors de l'utilisation d'un outillage d'expansion, vérifiez avant sa mise en œuvre le bon positionnement (bien enfoncé entre les mors) et l'effet de serrage de l'outillage entre les mors (pour éviter la chute !) !

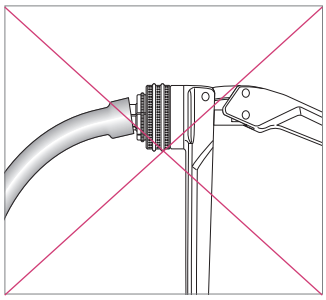


Veiller au positionnement correct du raccord dans l'outillage ! Le fait d'actionner l'outillage à partir d'un mauvais emplacement du raccord entraîne la surcompression de celui-ci !

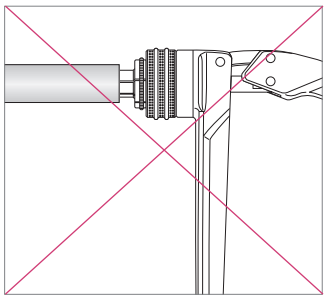


**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.**

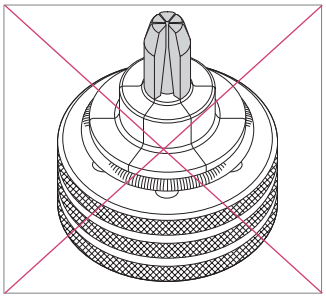
**Attention :**
Ne pas expandre le tube sous une contrainte de flexion !
L'expanseur et l'axe du tube doivent être identiques dans la zone d'expansion (env. trois longueurs de raccord) : le cas échéant redresser le tube par flexion !



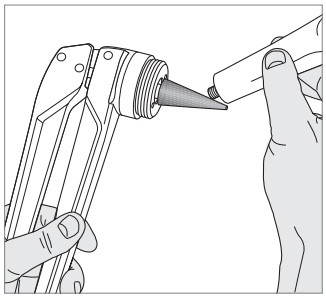
Toujours insérer l'expanseur dans le tube jusqu'à la butée !
Garder le raccord et l'outillage dans le même axe.



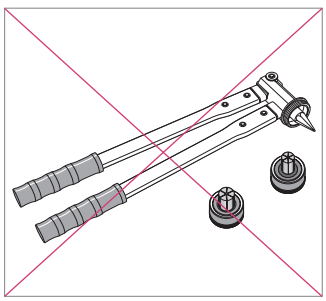
Ne pas expandre avec une tête endommagée, auquel cas le tube serait endommagé à son tour. Adressez-vous à votre revendeur ou à votre agence commerciale REHAU pour le remplacement.



Lubrifier régulièrement le cône de la pince à expandre (en utilisant le lubrifiant fourni). Ne pas trop lubrifier la tête pour éviter que l'excédent de lubrifiant ne puisse passer dans le tube.
**Attention :**
Ne pas appliquer de lubrifiant sur la surface des segments d'expansion qui entrent en contact avec le tube !



Votre outillage est équipé du système d'expansion RO de REHAU. Afin d'éviter tout endommagement du tube, ne combinez pas des pièces du système d'expansion RE REHAU (jusqu'en 1996) avec des pièces du système d'expansion RO REHAU.





43

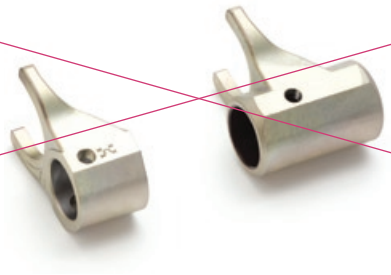
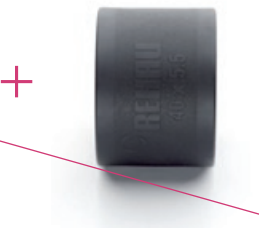
# RAUTOOL E3

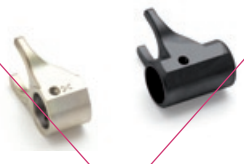
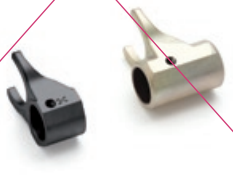
## CONSEILS IMPORTANTS RAUTITAN

**Compatibilité dimension 40**

| NOUVEAU<br>**Ø 40** | | **Ø 40** |
|---|---|---|
| 201801-001<br>201803-001 | | |

A éviter impérativement !

| ANCIEN<br>**Ø 40** | | **Ø 40** |
|---|---|---|
| 137805-001<br>138223-001 |  |  |

| | | |
|---|---|---|
| 201801-001<br>201803-001 | |  |
| 137805-001<br>138223-001 | |  |

# RAUTOOL E3

## CONSEILS D’ENTRETIEN

Contrôles réguliers :

Danger de blessures !
Toujours retirer l’accu avant les travaux de nettoyage et de contrôle.

- Toujours tenir propres les jeux de mors, les têtes d’expansion et les cylindres. En cas d’encrassement, les nettoyer avec une brosse et huiler. Puis stocker l’outillage au sec.
- Contrôlez avant chaque utilisation si les jeux de mors, l’expanseur et l’outillage de base E3 ne présentent pas de dommages ou d’usures visibles. Les outillages endommagés ne doivent plus être utilisés et doivent être envoyés immédiatement à un centre de service agréé pour être réparés.
- Assurez-vous lors du sertissage que les mors sont appliqués complètement, sur toute leur surface de pression et à angle droit et que la bague à sertir est complètement enfoncée jusqu’à la collerette de raccord.
- Lubrifier régulièrement les cônes des expanseurs. Ne pas appliquer de lubrifiant sur la surface des segments d’expansion ! Si de l’excédent de lubrifiant parvient sur les segments d’expansion, ces derniers doivent être nettoyés soigneusement (par ex. avec de l’éther de pétrole) et puis séchés.
- Avant chaque processus d‘embrayage le raccord instantané sur des pollutions/saleté examiner et éventuellement avec un chiffon nettoyer - Des chapeaux de pare-poussière au raccord instantané doivent être attachés après le processus désaccouplier
- Avant chaque processus d‘embrayage le raccord instantané sur des pollutions/saleté examiner et éventuellement avec un chiffon nettoyer - Des chapeaux de pare-poussière au raccord instantané doivent être attachés après le processus désaccoupler

Réparations :

Danger d’accident !
Ne réalisez pas vous-même de travaux de réparation sur l’outillage. Les réparations ne doivent être effectuées que par un centre de service agréé.

Stockage :
Ne jamais stocker l’outillage humide ! Sécher et huiler l’outillage. Puis stocker l’outillage au sec.

# RAUTOOL E3

## CONSEILS POUR ÉLIMINER LES DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT

### Pour l'usage avec l'accu

| Défaut | Cause | Elimination |
|---|---|---|
| **Moteur ne marche pas** | - Contacts sur l'outillage ou l'accu encrassés | Nettoyer les contacts avec un objet non-conducteur et sec. |
| | - Contacts sur l'outillage ou l'accu endommagés | Envoyer l'outillage ou l'accu à un centre de service REHAU |
| | - Accu pas correctement bloqué dans l'outillage | Remettre l'accu, veillez à son blocage ! |
| | - Accu vide | Charger l'accu |
| | - Accu défectueux | Envoyer l'accu à un centre de service REHAU ou le remettre à un système de recyclage |
| **Accu ne charge pas** | - Chargeur pas correctement inséré | Enficher de nouveau la prise secteur |
| | - Prise sans courant | Changer la prise de courant |
| | - Chargeur ou câble secteur ou prise secteur endommagé | Envoyer le chargeur à un centre de service REHAU |
| | - Chargeur pas opérationnel | Attendre jusqu'à ce que la DEL verte clignote |
| | - Contacts sur le chargeur ou l'accu encrassés | Nettoyer les contacts avec un objet non-conducteur et sec. |
| | - Contacts sur le chargeur ou l'accu endommagés | Envoyer le chargeur ou l'accu à un centre de service REHAU |
| | - Accu pas correctement bloqué dans le chargeur | Remettre l'accu et veiller à son blocage ! |

### Pour l'usage avec le bloc d'alimentation

| Défaut | Cause | Elimination |
|---|---|---|
| **Moteur ne marche pas** | - Contacts sur l'outillage ou l'adaptateur secteur encrassés | Nettoyer les contacts avec un objet non-conducteur et sec. |
| | - Contacts sur l'outillage ou l'adaptateur secteur endommagés | Envoyer l'outillage ou l'adaptateur secteur à un centre de service REHAU |
| | - Adaptateur secteur pas correctement bloqué dans l'outillage | Remettre l'adaptateur secteur, veillez à son blocage ! |
| | - Adaptateur secteur pas correctement inséré | Enficher de nouveau la prise secteur |
| | - Prise sans courant | Changer la prise de courant |
| | - Adaptateur secteur ou câble ou prise secteur endommagé | Envoyer l'adaptateur secteur à un centre de service REHAU |
| | - Adaptateur secteur en surchauffe | Laisser refroidir l'adaptateur secteur |

### En général

| Défaut | Cause | Elimination |
|---|---|---|
| **Moteur ne marche pas** | - Câble de commande pas correctement enfiché | Enficher correctement le câble de commande |
| | - Câble de commande ou bouton-poussoir défectueux | Envoyer l'unité de travail à un centre de service REHAU |
| | - Outillage défectueux | Envoyer le groupe électrique à un centre de service REHAU |
| **Moteur marche mais l'unité de travail ne fonctionne pas ou que partiellement** | - Fuite au niveau du tuyau hydraulique (attention : pour vérifier, mettre l'appareil hors pression) | Envoyer l'unité de travail à un centre de service REHAU |
| **Appareil n'atteint pas la pression finale** | - Fuite au niveau du tuyau hydraulique (attention : pour vérifier, mettre l'appareil hors pression) | Envoyer l'unité de travail à un centre de service REHAU |
| | - Outillage défectueux | Envoyer le groupe à un centre de service REHAU |

**Si le défaut de fonctionnement ne peut pas être éliminé, envoyez l'appareil à un centre de service REHAU ou à votre revendeur !**

# RAUTOOL E3

## INDICE



Norme di sicurezza . . . . . 48

Fornitura . . . . . 50

Pezzi di ricambio / Accessori . . . . . 51

Dati tecnici . . . . . 52

Descrizione attrezzo e principio di funzionamento . . . . . 52

Preparazione dell'attrezzo . . . . . 53

Uso dell'attrezzo per la compressione . . . . . 55

Istruzioni di montaggio . . . . . 56

Indicazioni importanti . . . . . 58

Istruzioni di manutenzione . . . . . 60

Istruzioni utili per eliminare eventuali anomalie . . . . . 61

Centro di assistenza tecnica . . . . . 62

Garanzia: compilare il modulo . . . . . 63

# RAUTOOL E3
## NORME DI SICUREZZA

**Utilizzare l'attrezzo soltanto con set di complemento originali REHAU per la lavorazione di tutti i sistemi di manicotti autobloccanti REHAU nell'intervallo di dimensioni 12 (16) - 40 mm.**

**Prima di adoperare l'attrezzo leggere attentamente tutte le istruzioni riguardanti la sicurezza e il montaggio.**

**Durante l'impiego rispettare tutte le istruzioni di sicurezza che dovranno essere custodite sempre assieme all'attrezzo stesso.**
**Oltre alle istruzioni di montaggio, leggere attentamente e attenersi alle norme di legge e prescrizioni per la prevenzione antinfortunistica.**

### Norme di sicurezza generali:

1. Presso la postazione di lavoro si raccomanda di mantenere la massima pulizia, di non lasciare mai oggetti intralcianti e di provvedere a un'illuminazione sufficiente.
2. Tenere bambini, animali e persone non autorizzate in genere lontano dalla postazione di lavoro. Non fare toccare a nessuno il tubo flessibile idraulico, l'utensile o il cavo.
3. Indossare indumenti da lavoro idonei, evitando abiti larghi e gioielli che possono impigliarsi nelle parti in movimento. Raccogliere i capelli lunghi sotto una rete di protezione apposita e indossare occhiali protettivi.
4. Evitare il contatto diretto con le parti mobili (pericolo di schiacciamento).
5. Lavorare sempre soltanto in condizioni di massima attenzione e concentrazione, utilizzare l'apparecchio soltanto secondo specifiche istruzioni.
6. Conservare l'utensile in un luogo sicuro. Gli utensili inutilizzati vanno riposti in un ambiente asciutto, chiuso a chiave e inaccessibile ai bambini.
7. L'utensile è idoneo soltanto per realizzare i collegamenti con manicotto autoisolante REHAU. Evitare l'uso per qualsiasi altro scopo.
8. Utilizzare l'apparecchio soltanto con accessori e pezzi originali REHAU.
9. Affidare gli interventi di manutenzione e riparazione esclusivamente ad un centro di assistenza tecnica autorizzato REHAU. Decliniamo ogni responsabilità in caso di lavori eseguiti da personale esterno alla nostra azienda. Gli indirizzi dei centri di assistenza tecnica autorizzati possono essere richiesti presso i rivenditori o l'Ufficio Vendite REHAU.

### Norme di sicurezza generali relative all'utensile

1. Proteggere l'utensile da ambienti umidi, calore eccessivo, lubrificanti e solventi.
2. L'utensile non deve essere utilizzato in un ambiente a rischio di incendio o esplosione. Non incendiare l'utensile.
3. Accertarsi che il tubo idraulico flessibile non sia danneggiato. Non reggere il gruppo idraulico tenendolo per il tubo flessibile. Non trasportare o trascinare l'apparecchio tenendolo per il tubo flessibile.
4. Prima della messa in funzione verificare che l'utensile e i relativi accessori siano perfettamente integri (ad esempio che non vi siano tagli o abrasioni sull'isolamento del cavo, perdite d'olio dall'apparecchio, cilindri di compressione piegati, segni visibili di usura sui set delle teste di compressione, ecc.). Controllare il corretto funzionamento delle parti in movimento, che non devono bloccarsi o presentare componenti danneggiati. Tutti i pezzi devono essere montati correttamente e soddisfare le condizioni necessarie per garantire il funzionamento senza problemi dell'apparecchio.
5. Non utilizzare utensili o accessori danneggiati. Inviare l'utensile danneggiato per la riparazione al centro assistenza tecnica più vicino.
6. Per evitare il rischio di surriscaldamento, non far girare per troppo tempo il motore alla pressione massima. L'apparecchio non è progettato per il funzionamento continuo. Dopo circa 50 compressioni è necessaria una pausa di almeno 15 minuti per lasciar raffreddare il motore.
7. Finché il sistema è sotto pressione, non toccare eventuali punti fallati dei tubi idraulici.
8. Non sganciare il raccordo ad innesto rapido mentre il sistema si trova sotto pressione.
9. Il raccordo ad innesto rapido disinnestato non si deve trovare sotto pressione.
10. Non collegare il gruppo pompa con altri cilindri o attrezzi.
11. Per motivi di sicurezza e in conformità con le disposizioni di legge applicabili il tubo idraulico flessibile deve essere sostituito ogni 5 anni presso un centro di assistenza tecnica autorizzato REHAU. Rispettare scrupolosamente questo intervallo di manutenzione. L'anno di fabbricazione dell'utensile è indicato sul certificato di garanzia. In caso di dubbi contattare il rivenditore o la filiale REHAU più vicina.

### Norme di sicurezza relative all'utensile alimentato a batteria:

1. Proteggere le batterie e il caricabatteria da ambienti umidi, calore eccessivo, lubrificanti e solventi. Il caricabatteria può essere adoperato solo in ambienti asciutti e riparati. L'uso all'aperto non è idoneo.
2. Caricare le batterie solo con il caricabatteria in dotazione. L'uso di batterie o caricabatteria diversi da quelli forniti comporta il rischio di esplosione.
3. Prima di apportare modifiche all'utensile (ad es. sostituire i set di teste di compressione), rimuovere le batterie dall'apparecchio per evitare un suo azionamento accidentale.
4. Assicurarsi che i contatti delle batterie non vadano in cortocircuito per la presenza di elementi metallici come viti, perni, chiodi, ecc. Un cortocircuito tra i contatti delle batterie potrebbe provocare ustioni o causare un incendio.
5. Le batterie devono essere caricate solo con corrente alternata monofase rispettando la tensione indicata sulla targhetta delle specifiche tecniche.
6. Non inserire corpi estranei nella griglia di ventilazione del caricabatteria.
7. Non incendiare il caricabatteria o le batterie. Le fiamme potrebbero provocare l'esplosione delle batterie.
8. L'uso improprio delle batterie potrebbe causare la fuoriuscita del liquido contenuto al loro interno. Evitare di toccarlo e nell'eventualità di un contatto accidentale, sciacquare abbondantemente. Se il liquido viene a contatto con gli occhi, rivolgersi a un medico.
9. Per evitare l'eventuale surriscaldamento del motore, non fario girare alla pressione massima per troppo tempo. L'apparecchio non é adatto al funzionamento continuo. Dopo circa 50 compressioni, é necessaria una pausa di almeno 15 minuti per lasciar raffreddare il dispositivo.

**Norme di sicurezza relative all'utensile alimentato da corrente elettrica:**

1. Non lasciare incustodito l'apparecchio mentre è collegato alla presa di corrente.
2. Evitare che l'interruttore di accensione sia premuto inavvertitamente. Prima di eseguire interventi di manutenzione sull'apparecchio o sostituire le teste di compressione, spegnere l'apparecchio e scollegarlo dalla presa di corrente.
3. Alimentare l'apparecchio solo con corrente alternata monofase rispettando la tensione indicata sulla targhetta delle specifiche tecniche.
4. Utilizzare sempre un cavo di prolunga idoneo.
5. Accertarsi che il cavo di alimentazione non sia danneggiato. Non reggere il gruppo idraulico tenendolo per il cavo di alimentazione e non trasportare o trascinare l'apparecchio tenendolo per il cavo.
6. Per evitare l'eventuale surriscaldamento del motore, non farlo girare alla pressione massima per troppo tempo. L'apparecchio non é adatto al funzionamento continuo. Dopo circa 50 compressioni, é necessaria una pausa di almeno 15 minuti per lasciar raffreddare il dispositivo.

**Se la temperatura dell'ambiente di lavoro è inferiore a -10°C o superiore a 50°C, i componenti o l'utensile potrebbero danneggiarsi con conseguente rischio di lesioni personali.**

- **Non lavorare a temperature inferiori a -10°C.**
- **In caso di basse temperature (inferiori a 0°C) si consiglia di procedere alla lavorazione delle parti solo dopo averle conservate in un ambiente più caldo.**

**REHAU declina ogni responsabilità in caso di danni o ferimenti dovuti a un uso improprio del prodotto, manutenzione insufficiente o applicazioni improprie del prodotto o del sistema.**
**Per la progettazione e il montaggio impiegare le nostre Informazioni Tecniche vigenti. Per la documentazione aggiornata rivolgersi al rivenditore competente, all'Ufficio Vendite REHAU o effettuare il download dal sito www.rehau.it.**

# RAUTOOL E3

## FORNITURA

**RAUTOOL E3 art. n. 203598-001**

- Attrezzo di base E3 (pompa) con tubo elettro-idraulico flessibile di 4 m
- 2 spine ad innesto
- Caricabatteria 230 V
- Batterie agli ioni di litio, 18 V, 3 Ah
- Tagliatubi 40 stabil
- Pinza d'espansione RO
- Tubetto di lubrificante
- Spazzola per la pulizia
- Valigetta E3
- Istruzioni per l'uso

# RAUTOOL E3

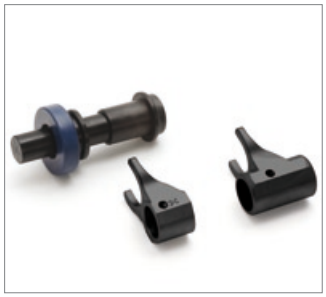
## PEZZI DI RICAMBIO / ACCESSORI

**Set di completamento espansione manuale, blu 16-32**
**Art.-Nr.: 137283**
- Espansore 16 x 2,2 RO
- Espansore 20 x 2,8 RO
- Espansore 25 x 3,5 RO
- Espansore 32 x 4,4 RO
- 1 set di teste di compressione 16 x 2,2 / 20 x 2,8

**Set di completamento stabil espansione manuale, verde 16-32**
**Art.-Nr.: 247524**
- Espansore 16,2 x 2,6 RO stabil
- Espansore 20 x 2,9 RO stabil
- Espansore 25 x 3,7 RO stabil
- Espansore 32 x 4,7 RO stabil
- Tagliatubi RAUTITAN stabil 16/20

**Set di completamento espansione manuale, rosso 17-32**
**Art.-Nr.: 268630**
- Espansore 17 x 2,0 RO
- Espansore 20 x 2,0 RO
- Espansore 25 x 2,3 RO
- Espansore 32 x 2,9 RO
- 1 set di teste di compressione 17 x 2,0 / 20 x 2,0

**Set di completamento espansione idraulica, blu 40**
**Art.-Nr.: 201803**
- Espansore 40 x 5,5
- 1 set di teste di compressione 40



**Set di completamento espansione idraulica, blu 16-32**
**Art.-Nr.: 248421**
- Espansore 16 x 2,2 / 20 x 2,8
- Espansore 25 x 3,5
- Espansore 32 x 4,4
- 1 set di teste di compressione 16 x 2,2 / 20 x 2,8

**Accessori: adattatore di alimentazione 230-18 V**
**Art.-Nr.: 203621**
per RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Accessori: caricabatteria 230 V**
**Art.-Nr.: 203609**
per RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Accessori: batterie agli ioni di litio da 18V con potenza di 3Ah**
**Art.-Nr.: 203623**
per RAUTOOL A3/A-light2/E3/G2

**Consultare le relative informazioni tecniche/istruzioni d´uso per avere maggiori informazioni degli accessori e parti di ricambio.**

# RAUTOOL E3

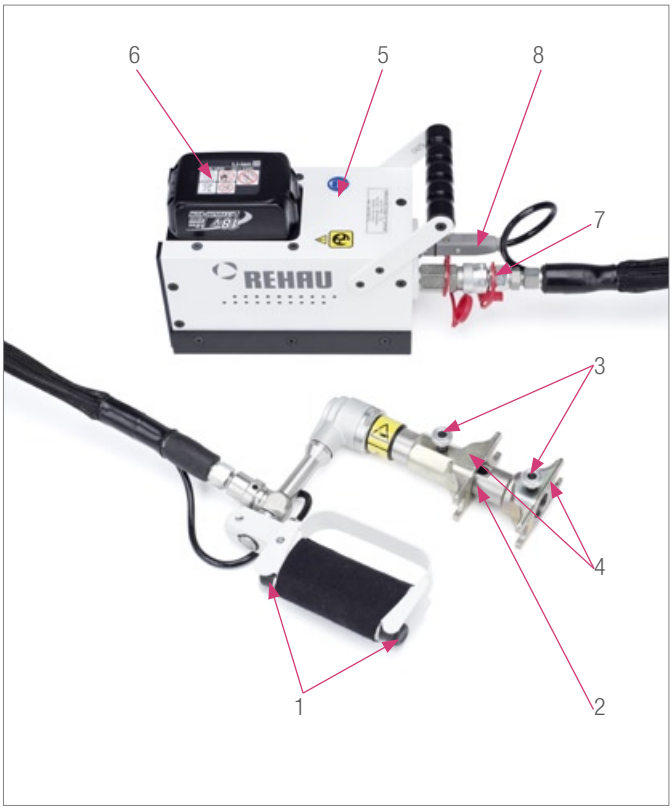
## DATI TECNICI /
## DESCRIZIONE ATTREZZO E PRICIPIO DI FUNZIONAMENTO

### Dati Tecnici

| | |
|---|---|
| Pressione di esercizio max.: | 450 bar |
| Spinta max.: | 18 kN (lineare) |
| Tensione di alimentazione del caricabatteria: | 230 V/50 Hz o 110 V (casi particolari) |
| Tensionebatterie: | 18 V |
| Capacità batterie: | 3,0 Ah |
| Tecnologia batteria: | ioni di litio |
| Tempo di carica batterie: | ca. 22 min. |
| Olio idraulico: | ISO VG 8-10 anidro e privo di acidi |
| Temperatura ambiente: | da -10 °C a +50°C |
| Rumorosità: | 75 dB (A) a 1 m di distanza |
| Vibrazioni: | <2,5 m/s2 (valore quadratico medio dell'accelerazione ponderata) |
| Peso: | ca. 5 kg (attrezzo di base con batteria) |

### Descripzione attrezzo e pricipio di funzionamente

| Pos.Nr | Elemento | Funzione |
|---|---|---|
| 1 | Interruttore di accensione | Attivazione della fase di pressione |
| 2 | Cilindro di compressione | Unità di lavoro per l'inserimento dei set di teste di compressione |
| 3 | Spinotti d'innesto | Dispositivo di fissaggio dei set di teste di compressione sul cilindro di compressione |
| 4 | Set di teste di compressione | Set di teste di compressione girevole per 2 dimensioni cad. |
| 5 | Gruppo pompa | Pompa idraulica con alimentazione a batteria per creare la pressione |
| 6 | Supporto batteria | Supporto per batterie agli ioni di litio da 18 V con potenza di 3 Ah |
| 7 | Accoppiamento rapido | Raccordo rapido per collegare/scollegare in un solo gesto il tubo idraulico flessibile dal gruppo pompa |
| 8 | Cavo di comando | Connettore per staccare il cavo di comando dal gruppo pompa |



# RAUTOOL E3

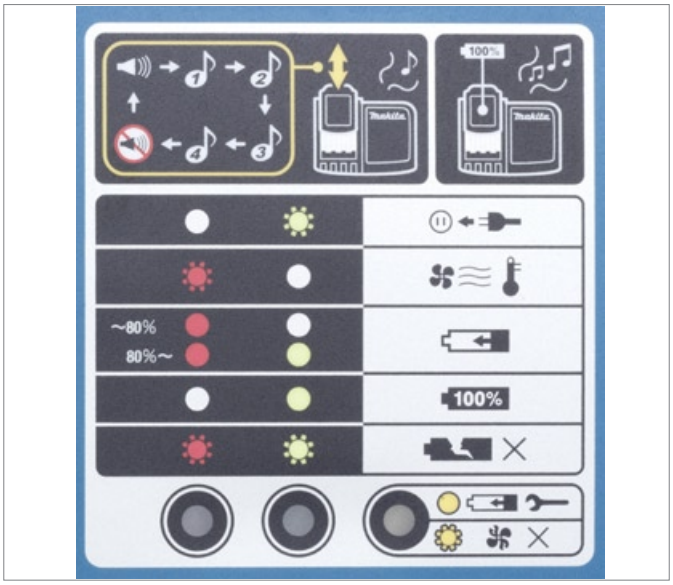
## PREPARAZIONE DELL'ATTREZZO

### Caricamento della batteria

**Rischio di lesioni personali.**
**L'uso non corretto dell'utensile può causare lesioni personali e/o danni materiali.**

- Le batterie devono essere caricate solo con corrente alternata monofase rispettando la tensione indicata sulla targhetta delle specifiche tecniche.
- Caricare le batterie solo con il caricabatteria in dotazione. L'uso di batterie o caricabatteria diversi da quelli forniti comporta il rischio di esplosione.
- Il caricabatteria non deve essere utilizzato in un ambiente a rischio di incendio o esplosione.
- Non esporre il caricabatteria alla pioggia o alla neve.
- Scollegare il caricabatteria dalla corrente al termine del caricamento o prima di eseguire interventi di pulizia.
- Assicurarsi che i contatti delle batterie non vadano in cortocircuito per la presenza di componenti metallici come viti, perni, chiodi, ecc (ad es. nelle tasche dei pantaloni).

Per il caricamento collegare il caricabatteria alla presa della corrente e inserire bene la batteria finché non si avverte il clic. Il tempo di caricamento è di circa 25 minuti. Lo stato di batteria carica è segnalato dai LED del caricabatteria.




### Descrizione dei LED sul caricabatteria

| | |
|---|---|
| LED verde lampeggiante | Caricabatteria pronto |
| LED rosso lampeggiante | Ritardo dell'inizio del caricamento, la batteria viene raffreddato. |
| LED rosso fisso | Batteria in fase di caricamento, livello di carica inferiore all'80%. |
| LED rosso e verde fissi | Batteria in fase di caricamento, livello di carica tra l'80 e il 100%. |
| LED verde fisso | Batteria carica; il caricabatteria passa automaticamente allo stato di carica di mantenimento. La batteria può rimanere nel caricabatteria per circa 24 ore senza danneggiarsi. A seconda delle impostazioni, quando la batteria è carica viene emessa una melodia. |
| LED rosso e verde lampeggianti alternativamente | Si è verificato un guasto. Non è possibile caricare la batteria. I contatti del caricabatteria o della batteria potrebbero essere sporchi o la batteria esaurita o danneggiata. Pulire i contatti. |
| LED giallo fisso | Carica di condizionamento consente di evitare un esaurimento rapido della batteria. Questa condizione può presentarsi quando la carica della batteria viene eseguita ad alte o basse temperature o quando la batteria è completamente carica o scarica. |
| LED giallo lampeggiante | Guasto della ventola di raffreddamento. La batteria può comunque essere caricata. Pulire le aperture di ventilazione. Se il problema ricorre frequentemente inviare il caricabatteria in manutenzione o riparazione. |

Caricare sempre la batteria a una temperatura ambiente compresa tra 10°C e 40°C. Se la batteria da caricare è troppo calda o fredda il LED rosso potrebbe lampeggiare. Mentre una batteria troppo calda può comunque rimanere nel caricabatteria, in quanto il processo di carica si avvia quando la batteria si raffredda, una batteria troppo fredda deve essere rimossa dal caricabatteria. Attendere finché la batteria non è tornata a temperatura ambiente. Il caricamento inizia solo quando la batteria si è scaldata o raffreddata.

# RAUTOOL E3

## PREPARAZIONE DELL'ATTREZZO

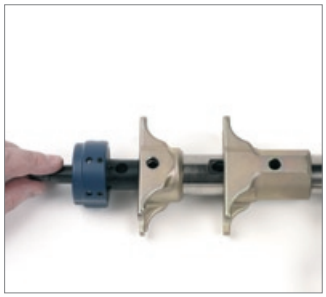
**Attenzione pericolo di lesioni!**
**L'uso improprio dell'attrezzo di REHAU può provocare lesioni e/o danni.**

- A ogni cambio dei set di teste di compressione, assicurarsi che gli spinotti a innesto siano incastrati in modo completo e sicuro.
- Prima del cambio dei set di teste di compressione staccare assolutamente l'unità elettrica dalla rete (per evitare l'azionamento accidentale!).
- Prima di ogni utilizzo controllare l'assenza di danni o di usura visibile di set di teste di compressione, espansori a incastro, espansori e l'attrezzo. Non utilizzare attrezzi danneggiati e inviarli immediatamente in riparazione a un centro di assistenza tecnica autorizzato.
- Nell'impiego dell'espansore a incastro inserire sempre l'espansore a incastro completamente nelle teste di compressione.
- La scanalatura dell'espansore a incastro si deve sempre trovare con tutta la superficie nelle teste di compressione.
  Prima della messa in servizio dell'attrezzo controllare il posizionamento corretto e l'effetto di blocco dell'espansore a incastro nelle teste di compressione (evitare il rischio di caduta!).

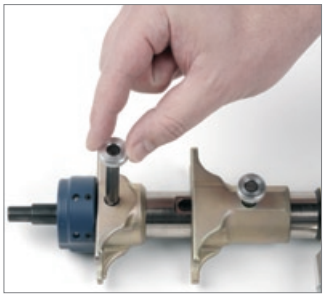
### Attrezzo espansore

**Pinza espansore:**
per l'avvitatura degli espansori, aprire completamente la pinza allargatubi (posizione >90°) e avvitare le teste sempre completamente. Utilizzare la testa allargatubi della giusta grandezza (p.es. 16x2,2).

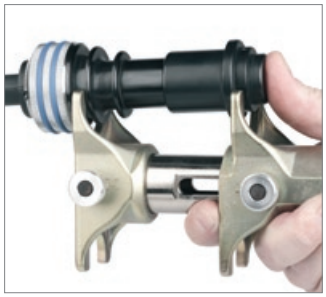
**Espansore idraulico**
Se si utilizza l'espansore idraulico, spingere prima le teste di compressione (cominciando da quello più lungo e seguendo con quello più corto), quindi inserire l'espansore nel cilindro.



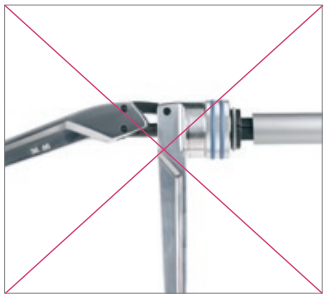
Ruotare l'espansore idraulico fin quando il perno sarà scivolato nella scanalatura, quindi fissare i le teste di compressione e l'espansore con gli spinotti a testa conica.
**Attenzione:**
Inserire completamente gli spinotti



**Espansore a incastro**
Se si utilizza l'espansore a incastro per l'espansione idraulica, innestare completamente nelle rispettive teste di compressione di dimensioni adeguate e verificando l'accoppiamento (serraggio).



**Attenzione:**
Inserire l'attrezzo espansore nel tubo sempre fino all'arresto!



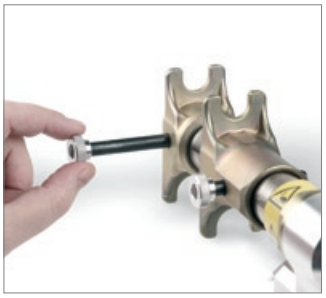
# RAUTOOL E3

## USO DELL'ATTREZZO PER LA COMPRESSIONE

1. Le teste di compressione vanno applicate sul cilindro dell'attrezzo cominciando sempre da quello più lungo, seguendo quindi con quello più corto.

2. Le teste di compressione vanno fissate mediante spine con testa a cupola!
**Attenzione:**
Le suddette spine vanno inserite completamente, rispettando lo stesso allineamento delle teste di compressione!

3. Ruotare il cilindro dell'attrezzo per portare le teste di compressione nella giusta posizione di lavoro.



Con la pinza a scatto è possibile tenere il manicotto autobloccante nella realizzazione di linee che scorrono verticalmente. La pinza a scatto serve anche per spingere indietro l'isolamento o il tubo ondulato per creare lo spazio necessario per realizzare i collegamenti dei manicotti autobloccanti.

4. Utilizzare una chiave a brugola (5 mm) per allentare e ruotare l'impugnatura dell'utensile.

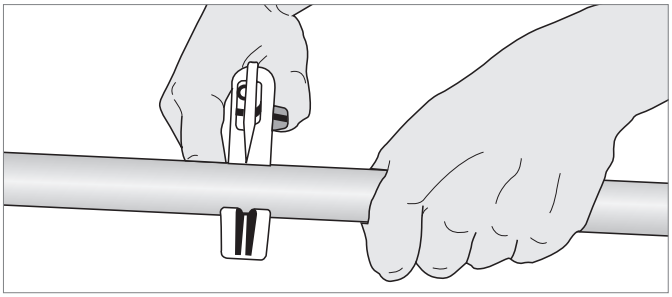
5. Grazie al giunto rotante è semplice fissare l'utensile in aree dove lo spazio è limitato.

6. Inserire la batteria nell'apposito supporto finché non si avverte il clic di aggancio.

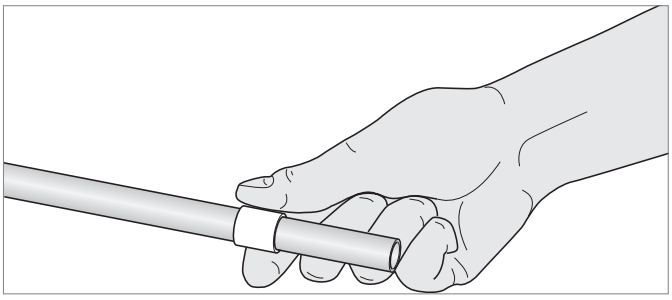
# RAUTOOL E3
## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

**Il mancato rispetto delle presenti istruzioni può comportare danni ai dispositivi di collegamento, all'utensile e alle persone!**

1. Portare il tubo alla misura desiderata operando un taglio perpendicolare all'asse mediante una cesoia apposita, provvedendo a rimuovere la bava.
**Attenzione:**
Far presa con la mano a debita distanza dall'utensile. Non utilizzare seghe o utensili simili!

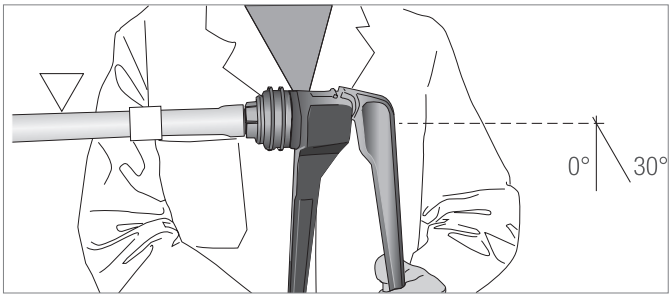


2. Inserire il manicotto autobloccante lungo il tubo.
**Attenzione:**
Nel caso di manicotti autobloccanti in metallo, lo smusso interno deve essere rivolto verso il collegamento!



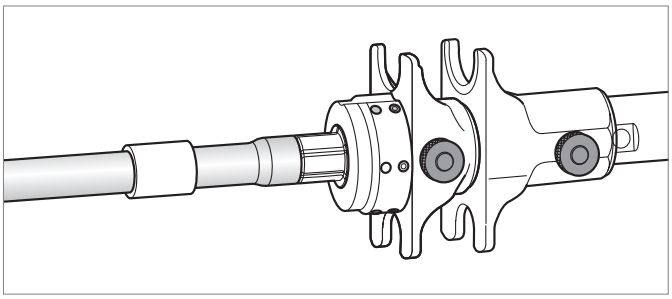
3a. Allargamento mediante pinza allargatubi
Dilatare il tubo due volte ruotandolo di 30°.
Fare attenzione alla distanza minima (due lunghezze del manicotto autobloccante) tra la testa d'espansione e il manicotto autobloccante.

Nella fase di espansione non inclinare il tubo! Espandere il tubo privo sollecitazioni!



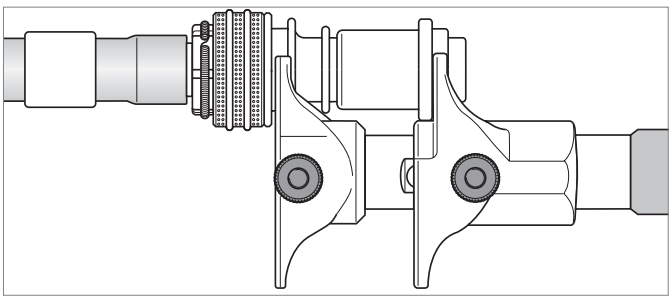

3b. Allargamento mediante espansore idraulico
Dilatare il tubo due volte ruotandolo di 30°.
Fare attenzione alla distanza minima (due lunghezze del manicotto autobloccante) tra la testa d'espansione e il manicotto autobloccante.

Nella fase di espansione non inclinare il tubo! Espandere il tubo privo sollecitazioni!



3c. Allargamento mediante espansore a incastro
Dilatare il tubo due volte ruotandolo di 30°.
Fare attenzione alla distanza minima (due lunghezze del manicotto autobloccante) tra la testa d'espansione e il manicotto autobloccante.

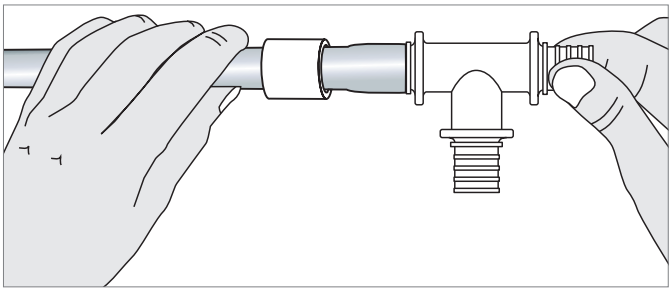
Nella fase di espansione non inclinare il tubo! Espandere il tubo privo sollecitazioni!



4. Inserire il raccordo nel tubo fino all'arresto. Dopo poco tempo si realizza una salda connessione tra il raccordo e il tubo (effetto memory).

**Attenzione:**

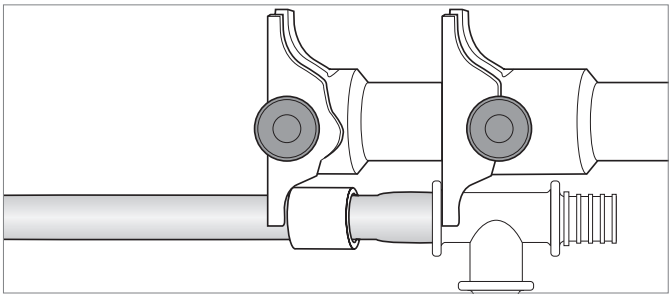
Tutti i labbri di tenuta devono essere ricoperti! Prima dell'instaurazione completa dell'effetto memory il raccordo può cadere dal tubo! Controllare il posizionamento corretto del raccordo.



5. Inserire il collegamento nell'attrezzo per la pressatora.

**Attenzione:**

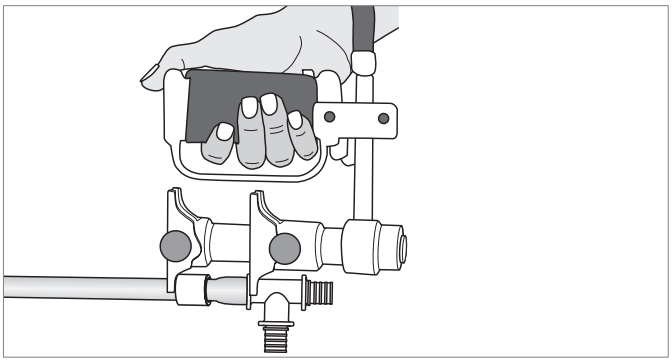
Non inclinare. Applicare l'utensile ad angolo retto e in appoggio con l'intera superficie.



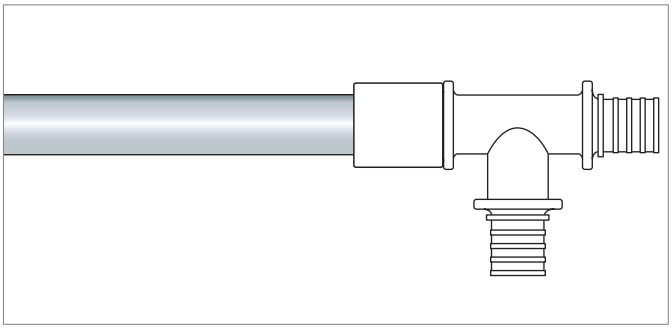
6. Azionare il pulsante e far pressione sul manicotto autobloccante finché si arriva al collare del raccordo.

**Attenzione:**

Evitare il contatto diretto con le parti mobili (pericolo di contusioni)! Il processo di compressione può essere interrotto in qualsiasi momento rilasciando l'interruttore di azionamento.



7. Collegamenti dei manicotti autobloccanti compressi.



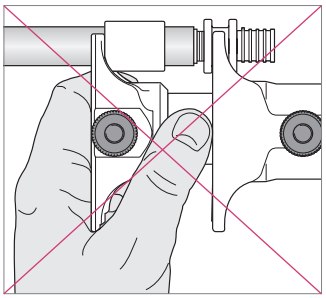
**Una lavorazione a temperature inferiori a -10 °C e superiori a 50 °C può provocare danni ai componenti del collegamento, all'attrezzo e/o ferite alle persone!**

- **La temperatura di lavorazione minima non deve essere inferiore a -10 °C.**
- **In caso di basse temperature (inferiori a 0 °C) si consiglia diim-magazzinare i componenti del collegamento in un ambiente caldo prima della lavorazione.**

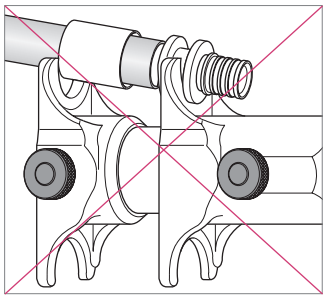
# RAUTOOL E3
## INDICAZIONI IMPORTANTI

**Un utilizzo errato degli attrezzi può provocare danni alle persone e/o alle cose.**

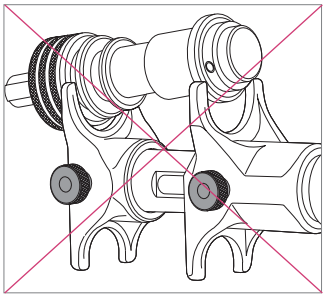
**Attenzione:**
Evitare il contatto diretto con le parti mobili (pericolo di schiacciamento)!



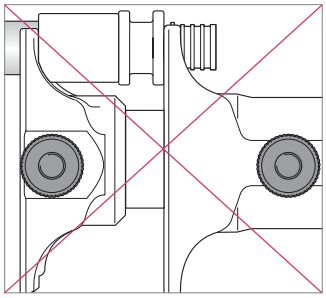
Applicare le teste di compressione e i dispositivi di collegamento sempre per intero e ad angolo retto.



Prima dell'utilizzo dell'espansore, si deve verificare il corretto inserimento dello stesso nelle teste a forcella. Si deve inoltre verificare l'efficacia del serraggio (evitare la fuoriuscita della base d'appoggio).

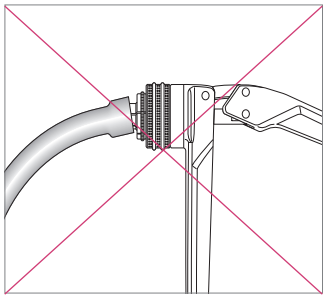


Accertarsi che il raccordo all'interno dell'utensile sia posizionato correttamente! Applicando l'utensile sull'elemento di giunzione errato del raccordo, il collegamento viene compresso eccessivamente

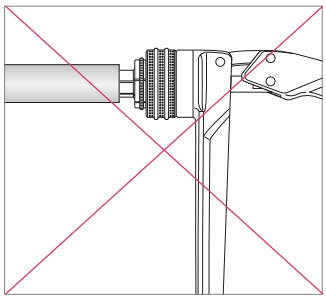


**Un utilizzo errato degli attrezzi può provocare danni alle persone e/o alle cose.**

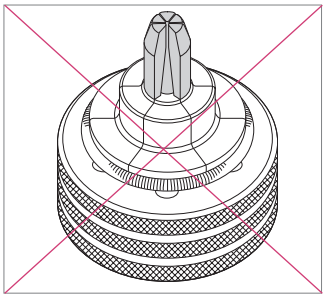
**Attenzione:**
Espandere il tubo privo sollecitazioni! L'attrezzo l'espansore e l'asse del tubo devono essere identici nella zone di espansione (ca. tre volte lunghezza del manicotto). Eventualmente allineare il tubo!



Innestare l'allargatore nel tubo fino all'arresto.
Non inclinare l'attrezzo espansore.

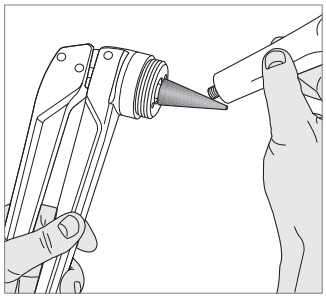


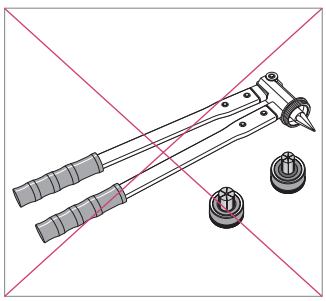
Non operare mai con testa espansore danneggiata in quanto può rovinare il tubo. I rivenditori o le filiali REHAU provvederanno immediatamente alla sostituzione.



Ingrassare regolarmente il mandrino conico della pinza espansore (tubetto di lubrificante in dotazione), senza però eccedere con la dose di grasso, in modo da evitare che la quantità in esubero possa infiltrarsi all'interno del tubo.

**Attenzione:**
Non applicare grasso sulla superficie dei segmenti espansori che vengono in contatto con il tubo!
La vs. attrezzatura è dotata del sistema d'espansione RO. Non utilizzare pezzi del sistema d'espansione RO con componenti del sistema d'espansione RE (fino al 1996) per evitare il danneggiamento del tubo.





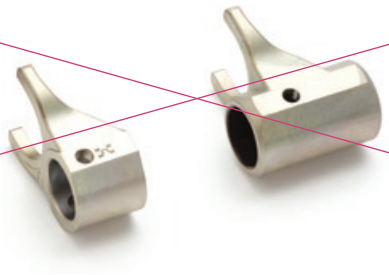
# RAUTOOL E3

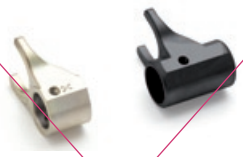
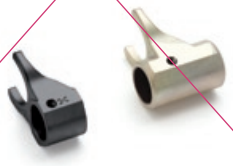
## INDICAZIONI IMPORTANTI RAUTITAN

**Compatibilità dimensione 40**

| NUORO<br>**Ø 40** | | **Ø 40** |
|---|---|---|
| 201801-001<br>201803-001 | | + ✓<br>+ ✓ |

Unbedingt vermeiden!

| ANTIGUO<br>**Ø 40** | | **Ø 40** |
|---|---|---|
| 137805-001<br>138223-001 |  | + |

| | | |
|---|---|---|
| 201801-001<br>201803-001 | ✓ |  |
| 137805-001<br>138223-001 | ✓ |  |

# RAUTOOL E3

## ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

Controlli da effettuare regolarmente:

Rischio di lesioni personali.
Prima di eseguire gli interventi di pulizia o controllo, scollegare la presa di corrente o togliere la batteria dall‘apparecchio.

- Mantenere set di teste di compressione, attrezzi espansori e cilindro sempre puliti. In caso di presenza di sporcizia pulire con una spazzola e oliare. Conservare l’attrezzo all’asciutto.
- Prima di ogni utilizzo controllare i set di teste di compressione, gli attrezzi espansori, gli espansori a inserto e l’attrezzo stesso per escludere la presenza di danni o di usura visibile. Non utilizzare più attrezzi danneggiati e inviarli immediatamente in riparazione a un centro di assistenza tecnica autorizzato.
- Assicurarsi che nella compressione i set di teste di compressione siano applicati completamente, per su tutta la superficie e ad angolo retto e che il manicotto autobloccante sia spinto fino al collare del raccordo.
- Ingrassare regolarmente il mandrino conico degli attrezzi espansori. Non applicare grasso sulla superficie dei segmenti espansori! Se il grasso in eccesso finisce sui segmenti espansori, questi ultimi devono essere puliti accuratamente (per es. con benzina) e poi asciugati.
- Prima di affettuare l‘accoppiamento rapido controllare che non ci sia sporcizia nel raccordo ed eventualmente pulire con un panno
- Inserire i tappi di protezione dalla polvere nel raccordo dopo aver eseguito l‘accoppiamento rapido

Riparazioni:

Pericolo di lesioni!
Non eseguire alcun lavoro di riparazione sull’attrezzo. Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da un centro di assistenza tecnica autorizzato.

Conservazione:
Non riporre mai l‘utensile bagnato. Asciugare l‘utensile e lubrificarlo. Conservare l‘utensile in un luogo asciutto.

# RAUTOOL E3

## ISTRUZIONI UTILI PER ELIMINARE EVENTUALI ANOMALIE

### Funzionamento a batteria

| Problema | Causa | Rimozione |
|---|---|---|
| **Il motore non gira** | - I contatti dell'utensile e della batteria sono sporchi | Asciugare i contatti con un panno in tessuto non conduttivo |
| | - I contatti dell'utensile e della batteria sono danneggiati | Inviare l'utensile o la batteria a un centro assistenza REHAU |
| | - Batteria non inserita correttamente | Togliere la batteria e reinserirla, verificando che si agganci correttamente |
| | - Batteria esaurita | Caricare la batteria |
| | - Batteria difettosa | Inviare la batteria a un centro assistenza REHAU o smaltirla secondo le normative vigenti |
| **La batteria non si carica** | - Il caricabatteria non è collegato correttamente | Inserire nuovamente la spina nella presa di corrente |
| | - La presa non è alimentata | Cambiare presa |
| | - Il caricabatteria o il cavo/presa di alimentazione sono danneggiati | Inviare il caricabatteria a un centro assistenza REHAU |
| | - Il caricabatteria non è pronto | Attendere il lampeggiamento del LED verde |
| | - I contatti del caricabatteria e della batteria sono sporchi | Asciugare i contatti con un panno in tessuto non conduttivo |
| | - I contatti del caricabatteria e della batteria sono danneggiati | Inviare il caricabatteria o la batteria a un centro assistenza REHAU |
| | - Batteria non inserita correttamente | Togliere la batteria e reinserirla, verificando che si agganci correttamente |

### Funzionamento a corrente elettrica

| Problema | Causa | Rimozione |
|---|---|---|
| **Il motore non gira** | - I contatti dell'utensile e dell'adattatore di rete sono sporchi | Asciugare i contatti con un panno in tessuto non conduttivo |
| | - I contatti dell'utensile e dell'adattatore di rete sono danneggiati | Inviare l'utensile o l'adattatore di rete a un centro assistenza REHAU |
| | - Adattatore di rete non inserito correttamente | Togliere l'adattatore di rete e reinserirlo, verificando che si agganci correttamente |
| | - L'adattatore di rete non è collegato correttamente | Inserire nuovamente la spina nella presa di corrente |
| | - La presa non è alimentata | Cambiare presa |
| | - L'adattatore di rete o il cavo/presa di alimentazione sono danneggiati | Inviare l'adattatore di rete a un centro assistenza REHAU |
| | - L'adattatore di rete è surriscaldato | Lasciar raffreddare l'adattatore di rete |

### Informazioni generali

| Problema | Causa | Rimozione |
|---|---|---|
| **Il motore non gira** | - Il cavo non è inserito correttamente | Inserire il cavo correttamente |
| | - Il cavo o l'interruttore sono difettosi | Inviare l'utensile al centro assistenza REHAU |
| | - L'attrezzo è difettoso | Inviare l'unità elettrica al centro assistenza REHAU |
| **Il motore gira, ma la pompa non funziona o funziona solo parzialmente** | - Perdite nel tubo idraulico (attenzione: il controllo deve essere effettuato solo quando l'apparecchio non è sotto pressione) | Inviare la pompa a un centro assistenza REHAU |
| **L'apparecchio non raggiunge la pressione finale** | - Perdite nel tubo idraulico (attenzione: il controllo deve essere effettua to solo quando l'apparecchio non è sotto pressione) | Inviare la pompa a un centro assistenza REHAU |
| | - Utensile difettoso | Inviare il gruppo a un centro assistenza REHAU |

**Se non è possibile risolvere il problema, inviare l'apparecchio a un centro assistenza REHAU o al rivenditore di fiducia.**

# SERVICE-CENTER

Deutschland
BAUDAT GmbH & Co KG
Alte Poststraße 20
Tel.: 07371-506-32
Fax: 07371-506-33
D-88525 Dürmentingen

Großbritannien
Norwich Instrument Services
32 Hellesdon Park Road
Drayton High Road
Tel.: 0044-1603-416900
Norwich NR6 5DR (UK)
United Kingdom

Niederlande
MN MEEWIS Nijkerk B.V
Bellstraat 4
Tel.: 033-2451570
3861 NP Nijkerk
Niederlande

Italien
Hertz s.r.l
Via delle Valli 156/158
Tel.: 035 34 10 47
24425 Bergamo Italien
blaas OHG
Enrico Fermi Straße 18
Tel.: 039 0471 97 14 14
I-39100 Bozen

Russland
Olmax
Vtoroy Verknmy
Mikhailovskiy
Tel.: 095 792 59 44
pr-d,9, floor 4
117419 Moscow
Russland

Tschechische Republik/Slovakei
Miloslav Storek - strojnictvi
Krouna 246
Tel.: 520 469 341 140
5393 43 KROUNA
Tschechien

Polen/Ukraine
SLET Sp. z.o o
Kniewskiego5
Tel.: 32 761 17 77
42 501 Bedzin
(Kattowitz)
Polen

REHAU®
Unlimited Polymer Solutions

# GARANTIE-KARTE / GUARANTEE CARD
# CERTIFICAT DE GARANTIE / GARANZIA

**Artikel: / Article:**
**Article: / Articolo:** _____

**Nr.: / No.: / No.: / Codice:** _____

**Seriennummer: / Serial number:**
**No: de serie: / Numero di serie:** _____

**Ausgabedatum an Handwerkskunden: / Date delivered to customer:**
**Date de deliverance au client: / Data di consegna al cliente:** _____

**Stempel/Unterschrift: / Stamp/Signature:**
**Tampon/Signature: / Timbro/Firma:** _____

**Garantiezeit:** 12 Monate ab Lieferung bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und pfleglicher Handhabung.
**Guarantee period:** 12 months from delivery if used as directed for the applications intended and handled with reasonable care.
**Duree de la Garantie:** 12 mois a compter de la livraison, sous condition d'une utilisation conforme et d'une manipulation soigneé.
**Durata della garanzia:** 12 mesi a partire dalla data di consegna, se l'attrezzo è utilizzato secondo lo scopo cui è destinato e se maneggiato con cura.

Mit Ihrem neuen Verpress- und Aufweitwerkzeugen wurden zu Ihrer Sicherheit im Werk mehrere Tests unter Last durchgeführt. Gebrauchsspuren sind dabei unvermeidlich, mindern aber die Qualität des Werkzeugs in keiner Weise.
Die Geräte wurden durch unsere Abteilung Qualitätssicherung kontrolliert und freigegeben. Sollte es trotz sorgfältiger Fertigung und Montage einen Grund zur Beanstandung geben, bitten wir Sie, das Gerät zusammen mit diesem Schein zur Reparatur bzw. zum Umtausch einzusenden. Weitere Ansprüche gleich welcher Art, sind ausgeschlossen.

For your benefit/safety some tests under load were carried out on your new expander and pipe clamping tool in the factory. It is inavoidable that traces of use result from these tests. They do not however in any way detract from the quality of the tool.
The tools have been tested and approved by our quality control department. If despite the careful manufacture and assembly of the tool you still have reason for complaint we kindly ask you to return the tool for repair or exchange together with this guarantee card.
Any further claims regardless of their type are not valid.

Plusieurs tests ont été réalisés en usine sur cet outillage d'expansion et de sertissage afin d'en garantir la sécurité. La mise en service de l'appareil pour la réalisation de ces tests n'a toutefois aucune répercussion sur la qualité de l'outillage.
Ces outillages ont été soumis aux contrôles de notre service Assurance Qualité. Si malgré ces exigences rigoureuses de fabrication et de montage, il y a motif à contester la qualité de l'outillage, nous vous prions de bien vouloir nous retourner celui-ci accompagné de ce certificat, pour réparation ou échange. Toute autre revendication quelqu'elle soit, est à exclure.

Per la Vostra sicurezza, gli attrezzi di espansione/compressione sono stati sottoposti a diversi test. Tracce dell'utilizzo sono inevitabili, ma non ne compromettono in alcun modo la qualità.
Gli attrezzi sono stati controllati e approvati dal nostro reparto qualità. La produzione e il montaggio dell'attrezzo sono stati eseguiti secondo elevati standard qualitativi. Se, nonostante ciò, doveste riscontrare delle anomalie, Vi preghiamo di rispedircelo unitamente alla presente garanzia. Provvederemo a ripararlo o a sostituirlo.
Ulteriori contestazioni di qualsivoglia natura non saranno prese in considerazione.

Bleibt beim Werkzeug

10.2007

Die Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendungen, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben vorbehalten.

Soweit ein anderer als der in der jeweils gültigen Technischen Information beschriebene Einsatzzweck vorgesehen ist, muss der Anwender Rücksprache mit REHAU nehmen und vor dem Einsatz ausdrücklich ein schriftliches Einverständnis von REHAU einholen. Sollte dies unterbleiben, so liegt der Einsatz allein im Verantwortungsbereich des jeweiligen Anwenders. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte stehen in diesem Fall außerhalb unserer Kontrollmöglichkeit. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt.
Ansprüche aus gegebenen Garantieerklärungen erlöschen bei Einsatzzwecken, die in den Technischen Informationen nicht beschrieben sind.

This document is protected by copyright. All rights based on this are reserved. No part of this publication may be translated, reproduced or transmitted in any form or by any similar means, electronic or mechanical, photocopying, recording or otherwise, or stored in a data retrieval system.

Insofar as the intended application deviates from that described in the relevant Technical Information brochure, the user must consult REHAU and must receive express written consent from REHAU before commencing this utilization. If the user fails to do so, the sole responsibility for the utilization shall lie with the individual user. In this case, the application, use and processing of products are beyond our control. Should a case of liability arise, however, this shall be limited to the value of the goods delivered by us and used by you in all cases of damage.
Claims arising from granted guarantees shall become invalid in the case of intended applications that are not described in the Technical Information brochures.

Le présent document est protégé par des droits d'auteur. Tous les droits constitutifs qui en émanent sont réservés, notamment ceux attachés à la traduction, la reproduction, le tirage d'illustrations, l'émission radio, la restitution par des systèmes photomécaniques ou similaires ainsi que l'enregistrement dans des installations de traitement des données.

L'utilisateur qui envisage une application différente de celles décrites dans la présente Information Technique est tenu de consulter REHAU et de demander formellement une autorisation préalable écrite. En cas d'omission l'utilisateur est seul responsable de l'application du produit.
L'application, l'utilisation et la mise en oeuvre de nos produits se trouvent dans ce cas hors des possibilités de contrôle de REHAU. S'il est toutefois question de responsabilité, celle-ci est exclusivement limitée pour tout dommage à la valeur de la marchandise que nous vous avons livrée et que vous avez mise en oeuvre.
Des prétentions qui pourraient résulter d'éventuelles attestations de garantie seront considérées comme nulles et non avenues si l'utilisation du produit ne correspond pas à celle décrite dans la présente Information Technique.

Il presente documento è coperto da copyright. E' vietata in particolar modo la traduzione, la ristampa, lo stralcio di singole immagini, la trasmissione via etere, qualsiasi tipo di riproduzione tramite apparecchi fotomeccanici o similari nonché l'archiviazione informatica senza nostra esplicita autorizzazione.

Se è previsto un impiego diverso da quelli descritti nell'Informazione Tecnica attualmente in vigore, l'utilizzatore deve contattare la REHAU e, prima dell'impiego, chiedere espressamente il nulla osta scritto della REHAU. Altrimenti l'impiego è esclusivamente a rischio dell'utilizzatore.
In questi casi l'impiego, l'uso e la lavorazione dei nostri prodotti sono al di fuori delle nostre possibilità di controllo. Se nonostante tutto, dovesse sorgere una controversia su una nostra responsabilità, questa sarà limitata al valore dei prodotti da noi forniti e impiegati da Voi.
Diritti derivati da dichiarazioni di garanzia non sono più validi in caso d'applicazioni non descritte nelle Informazioni Tecniche.

REHAU SALES OFFICES

**AE: Dubai,** Phone: +9714 8835677, dubai@rehau.com **AR: Buenos Aires,** Phone: +54 11 489860-00, buenosaires@rehau.com **AT: Linz,** Phone: +43 732 381610-0, linz@rehau.com **Vienna,** Phone: +43 2236 24684, wien@rehau.com **AU: Adelaide,** Phone: +61 8 82990031, adelaide@rehau.com **Brisbane,** Phone: +61 7 38897522 brisbane@rehau.com **Melbourne,** Phone: +61 3 95875544, melbourne@rehau.com **Perth,** Phone: +61 8 94564311, perth@rehau.com **Sydney,** Phone: +61 2 87414500, sydney@rehau.com **BA: Sarajevo,** Phone: +387 33 475-500, sarajevo@rehau.com **BE: Brussels,** Phone: +32 16 3999-11, bruxelles@rehau.com **BG: Sofia,** Phone: +359 2 89204-71, sofia@rehau.com **BR: Arapongas,** Phone: +55 43 3152 2004, arapongas@rehau.com **Belo Horizonte,** Phone:+55 31 33097737, belohorizonte@rehau.com **Caxias do Sul,** Phone:+55 54 32146606, caxias@rehau.com **Mirassol,** Phone: +55 17 32535190, mirassol@rehau.com **Sao Paulo,** Phone: +55 11 461339- 22, saopaulo@rehau.com **BY: Minsk,** Phone: +375 17 2450209, minsk@rehau.com **CA: Moncton,** Phone: +1 506 5382346, moncton@rehau.com **Montreal,** Phone: +1 514 9050345, montreal@rehau.com **St. John's,** Phone: +1 709 7473909, stjohns@rehau.com **Toronto,** Phone: +1 905 3353284, toronto@rehau.com **Vancouver,** Phone: +1 604 6264666, vancouver@rehau.com **Winnipeg,** Phone: +1 204 6972028, winnipeg@rehau.com **CH: Berne,** Phone: +41 31 7202-120, bern@rehau.com **Vevey,** Phone: + 41 21 94826-36, vevey@rehau.com **Zurich,** Phone: +41 44 83979-79, zuerich@rehau.com **CL: Santiago,** Phone: +56 2 540-1900, santiago@rehau.com **CN: Guangzhou,** Phone: +86 20 87760343, guangzhou@rehau.com **Beijing,** Phone: +86 10 64282956, beijing@rehau.com **Shanghai,** Phone: +86 21 63551155, shanghai@rehau.com **CO: Bogota,** Phone: +57 1415 7590, bogota@rehau.com **CZ: Brno,** Phone: +420 547 425-580, brno@rehau.com **Prague,** Phone: +420 2 72190-111, praha@rehau.com **DE: Berlin,** Phone: +49 30 66766-0, berlin@rehau.com **Bielefeld,** Phone: +49 521 20840-0, bielefeld@rehau.com **Bochum,** Phone: +49 234 68903-0, bochum@rehau.com **Frankfurt,** Phone: +49 6074 4090-0, frankfurt@rehau.com **Hamburg,** Phone: +49 40 733402-100, hamburg@rehau.com **Leipzig,** Phone: +49 34292 82-0, leipzig@rehau.com **Munich,** Phone: +49 8102 86-0, muenchen@rehau.com **Nuremberg,** Phone: +49 9131 93408-0, nuernberg@rehau.com **Stuttgart,** Phone: +49 7159 1601-0, stuttgart@rehau.com **DK: Copenhagen,** Phone: +45 46 7737-00, kobenhavn@rehau.com **EE: Tallinn,** Phone: +372 6 0258-50, tallinn@rehau.com **ES: Barcelona,** Phone: +34 93 6353-500, barcelona@rehau.com **Bilbao,** Phone: +34 94 45386-36, bilbao@rehau.com **Madrid,** Phone: +34 91 6839425, madrid@rehau.com **FI: Helsinki,** Phone: +358 9 877099-00, helsinki@rehau.com **FR: Agen,** Phone: +33 5536958-69, agen@rehau.com **Lyon,** Phone: +33 472026-300, lyon@rehau.com **Metz,** Phone: +33 3870585-00, metz@rehau.com **Paris,** Phone: +33 1 348364-50, paris@rehau.com **Rennes,** Phone: +33 2 996521-30, rennes@rehau.com **GE: Tiflis,** Phone: +995 32 559909, tbilisi@rehau.com **GB: Glasgow,** Phone: +44 1698 50 3700, glasgow@rehau.com **Manchester,** Phone: +44 161 7777-400, manchester@rehau.com **Slough,** Phone: +44 1753 5885-00, slough@rehau.com **GR: Athens,** Phone: +30 210 6682-500, athens@rehau.com **HK: Hongkong,** Phone: +852 2898 7080, hongkong@rehau.com **HR: Zagreb,** Phone: +385 1 3444-711, zagreb@rehau.com **HU: Budapest,** Phone:+36 23 5307-00, budapest@rehau.com **ID: Jakarta,** Phone: +62 21 89902266, jakarta@rehau.com **IE: Dublin,** Phone: +353 1 816502-0, dublin@rehau.com **IN: New Delhi,** Phone: +91 11 450 44700, newdelhi@rehau.com **Mumbai,** Phone: +91 22 67922929, mumbai@rehau.com **IT: Milan,** Phone: +39 02 95941-1, milano@rehau.com **Pesaro,** Phone: +39 0721 2006-11, pesaro@rehau.com **Rome,** Phone: +39 06 900613-11, roma@rehau.com **Treviso,** Phone: +39 0422 7265-11, treviso@rehau.com **KR: Seoul,** Phone: +82 2 5011656, seoul@rehau.com **KZ: Almaty,** Phone: +7 727 394 1304, almaty@rehau.com **LT: Vilnius,** Phone: +3 705 24614-00, vilnius@rehau.com **LV: Riga,** Phone: +3 71 67 609080, riga@rehau.com **MA: Casablanca,** Phone: +212 522 250593, casablanca@rehau.com **MK: Skopje,** Phone: +3 892 2402-670, skopje@rehau.com **MX: Celaya,** Phone: +52 461 61880-00, celaya@rehau.com **Monterrey,** Phone: +52 81 81210-130, monterrey@rehau.com **NL: Nijkerk,** Phone: +31 33 24799-11, nijkerk@rehau.com **NO: Oslo,** Phone: +47 22 5141-50, oslo@rehau.com **NZ: Auckland,** Phone: +64 9 2722264, auckland@rehau.com **PE: Lima,** Phone: +51 1 2261713, lima@rehau.com **PL: Katowice,** Phone: +48 32 7755-100, katowice@rehau.com **Poznań,** Phone: +48 61 849-8400, poznan@rehau.com **Warsaw,** Phone: +48 22 2056-300, warszawa@rehau.com **PO: Lisbon,** Phone: +3 51 21 94972-20, lisboa@rehau.com **TW: Taipei,** Phone: +886 2 87803899, taipei@rehau.com **RO: Bacau,** Phone: +40 234 512066, bacau@rehau.com **Bucharest,** Phone: +40 21 2665180, bucuresti@rehau.com **Cluj,** Phone: +40 264 415211, clujnapoca@rehau.com **RU: Chabarowsk,** Phone: +7 4212 411218, chabarowsk@rehau.com **Yekaterinburg,** Phone: +7 343 2535305, jekatarinburg@rehau.com **Krasnodar,** Phone: +7 861 2103636, krasnodar@rehau.com **Moscow,** Phone: +7 495 6632060, moscow@rehau.com **Nizhny Novgorod,** Phone: +7813 786927, nischnijnowgorod@rehau.com **Nowosibirsk,** Phone: +7 383 2000353, nowosibirsk@rehau.com **Rostov-on-Don,** Phone: +7 8632 978444, rostow@rehau.com **Samara,** Phone: +7 8462 698058, samara@rehau.com **St. Petersburg,** Phone: +7 812 3266207, stpetersburg@rehau.com **RS: Belgrade,** Phone: +3 81 11 3770-301, beograd@rehau.com **SE: Örebro,** Phone: +46 19 2064-00, oerebro@rehau.com **SG: Singapore,** Phone: +65 63926006, singapore@rehau.com **SK: Bratislava,** Phone: +4 21 2 682091-10, bratislava@rehau.com **TH: Bangkok,** Phone: +66 2 7443155, bangkok@rehau.com **TR: Istanbul,** Phone: +90 212 35547-00, istanbul@rehau.com **UA: Dnepropetrowsk,** Phone: +380 56 3705028, dnepropetrowsk@rehau.com **Kiev,** Phone: +380 44 4677710, kiev@rehau.com **Lviv,** Phone: +380 32 2244810, lviv@rehau.com **Odessa,** Phone: +380 48 7800708, odessa@rehau.com **US: Chicago,** Phone: +1 630 3173500, chicago@rehau.com **Detroit,** Phone: +1 248 8489100, detroit@rehau.com **Grand Rapids,** Phone: +1 616 2856867, grandrapids@rehau.com **Greensboro,** Phone: +1 336 8522023, greensboro@rehau.com **Los Angeles,** Phone: +1 951 5499017, losangeles@rehau.com **Minneapolis,** Phone: +1 612 253 0576, minneapolis@rehau.com **ZA: Durban,** Phone: +27 31 657447, durban@rehau.com **Johannesburg,** Phone: +27 11 201-1300, johannesburg@rehau.com